Nicht f. d. Austausch

Cro-Magnon-Typen vom Neolithikum bis heute

(Ein Beitrag zur Rassengeschichte Niederhessens)

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

genehmigt von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

Von

GUSTAV PERRET

aus Mörs

Tag der Promotion: 25. November 1937

Tag der mündlichen Prüfung: 23. Juni 1937

STUTTGART 1937

E. SCHWEIZERBART'SCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG

(ERWIN NÄGELE)

N 79

Referenten: Professor Dr. Eugen Fischer
Dozent Dr. Wolfgang Abel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

SONDER-ABDRUCK
aus der Zeitschrift f. Morphologie u. Anthropologie. 1937. Bd. XXXVII, Heft 1.

Druck von Ernst Klett, Stuttgart-W.

Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik, Berlin-Dahlem. Direktor: Professor Dr. Eugen Fischer.

Cro-Magnon-Typen vom Neolithikum bis heute.

(Ein Beitrag zur Rassengeschichte Niederhessens).

Mit Taf. I—XXIX, 6 Textabbildungen und 6 Tabellen auf 2 Tabellenbeilagen.

Von **Gustav Perret.**

Inhalt. Seite

Einleitung, Zielsetzung 1
Material 3
I. Die Altendorfer Steinkiste 8
A. Die cromagnonähnliche „Gruppe I" (Hirnschädel und Obergesicht) . . . 8
a) Der altsteinzeitliche Cro-Magnon-Typus (zum Vergleich) 8
b) Der Reihengräbertypus Ecker's (zum Vergleich) 12
c) Vergleich der Gruppe I mit diesen 14
B. Die anderen Schädel der Steinkiste 37
C. Unterkiefer 40
a) Anzahl und Befund 40
b) Die cromagnonähnliche „Gruppe I" 42
c) Die anderen Unterkiefer 48
D. Gliedmaßen, Proportionen und Körpergröße 50
II. Die jüngeren Grabungen 60
A. Schädel 60
a) Bronzezeitlich 60
b) Frühes Mittelalter 63
c) Spätes Mittelalter 72
B. Gliedmaßen-Proportionen und Körpergröße 73
III. Die lebenden Cro-Magnon-Typen (fälische Rasse) 75
IV. Das Verhältnis von fälischer (dalischer) und nordischer Rasse 86
V. Schlußfolgerungen 95
Benutztes Schrifttum 97
Tabellen 100

Einleitung.

Die Cro-Magnon-Rasse dürfte die bestbekannte der spätaltsteinzeitlichen (jungpaläolithischen) Rassen sein. Ihr Verhältnis zu den heutigen Rassen Europas ist eine der wichtigsten Fragen europäischer Rassengeschichte. Ihr Fortleben bis heute soll in der folgenden Darstellung an Hand von Funden von der Jungsteinzeit bis heute erwiesen werden.

Paudler (38, 39)[1] und Kern (26) sehen ein Fortleben des altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Typus in der heutigen Bevölkerung Deutschlands, Kern besonders in Ost- oder Niederhessen, im sog. Dal-Typus oder der dalischen Rasse. Günther nennt diese Rasse wahrscheinlich richtiger fälische Rasse. Kern und Fischer (17) stellen als Ziel zukünftiger Cro-Magnon-Forschung hin, anschließend an die altsteinzeitlichen Funde „eine zusammenhängende Reihe von Funden bis zur Gegenwart" herzustellen. Diese Aufgabe sucht vorliegende Arbeit zu erfüllen. Wenn es ihr nach dem vorliegenden Material nicht vollkommen lückenlos gelang, so bringt sie doch aus ein- und demselben Gau von der Jungsteinzeit bis heute so zahlreiche unverkennbare „Cro-Magnons", daß die obige Forderung — wenigstens auf diesem Boden — als erfüllt gelten dürfte.

Von allen Gräbern zeigt entschieden am eindrucksvollsten und häufigsten die Steinkiste von Altendorf das Fortleben des Cro-Magnon-Typus. Sie enthält auch bei weitem die größte Zahl anthropologisch verwertbarer Unterlagen an Schädeln wie sonstigem Gebein. Allein schon aus diesem Grunde ist eine besonders eingehende Bearbeitung dieses Steinkisten-Skelettmaterials geboten. Zwingend aber ist eine solche Bevorzugung durch die deutliche Wiederkehr aller Merkmale der altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Rasse. Diese sind mit anderen, nicht cromagnonhaften Rassenmerkmalen an sehr vielen Schädeln zu erkennen. Bei einer Reihe von Schädeln und Unterkiefern zeigen sich aber bestimmte Cro-Magnon-Merkmale in einer so klaren Merkmalsausprägung und -häufung, daß sie ausgewählt und gesondert füglich mit demselben Recht als „Cro-Magnon-Rasse" herausgestellt werden konnten, wie das Skelett aus der Dordogne, das der Rasse den Namen gab.

Es soll besonders betont werden, daß alle Grabungen dabei in sich kein einheitliches Rassenbild zeigen. Während es bei der Altendorfer Steinkiste nicht möglich ist, die nicht cromagnonhaften Rassenbestandteile nach unseren sonstigen Rassenannahmen typologisch zu bestimmen, lassen sie sich aus den späteren Grabungen deutlich dem bekannten Ecker'schen Reihengräbertypus zuweisen.

Aus diesem Grunde wurde auch bei den Steinkistenleuten ihr Cro-Magnon-Typus dem Reihengräbertypus gegenübergestellt. Diese Möglichkeit erschien mir um so einleuchtender, weil es sich erstens um eine vorwiegend langschädelige Bevölkerung in der Steinkiste handelt, zweitens es aber nicht zu übersehen war, daß der jungsteinzeitliche Cro-Magnon-Typus von Altendorf bestimmte Merkmalsunterschiede gegenüber den altsteinzeitlichen Funden zeigte, besonders dann, wenn man den Patenfund selbst zum Vergleich heranzog. Drittens wollte ich damit für die gesamte Arbeit den Rahmen geben und innerhalb dieses Rahmens schon am Anfang andeuten, daß Cro-Magnon- und Reihengräber-Typus in bestimmten Merkmalen als deutlich ver-

[1] Die hinter dem betr. Autor angegebene Ziffer ist die des Literaturverzeichnisses.

schieden faßbar sind, auch dort, wo sie im gleichen Dorffriedhof (Hilmes) gefunden werden. An anderen Schädeln dieses Friedhofs ließ sich zeigen, daß Cro-Magnon- und Reihengräberform nicht nur getrennt nebeneinander, sondern auch in Kreuzungen miteinander vorkommen. Bestimmte Merkmale des Cro-Magnon- und des Reihengräber-Typus sind also deutlich mendelnde Merkmale, die mosaikartig nebeneinander stehen. Reche's (44—46) und Scheidt's (52) andere Auffassungen werden unter S. 86 ff. erörtert.

Die Aufgabe vorliegender Arbeit ist also nun folgende:

Zunächst soll für die Menschen aus der Altendorfer Steinkiste Zugehörigkeit und Vorkommen der Cro-Magnon-Rasse erwiesen werden. Die Untersuchung soll bewußt hauptsächlich kranioskopisch (morphologisch) weniger messend sein. Dabei ist die Bedeutung einzeln vorkommender entsprechender Merkmale und ihrer Kombination besonders zu erörtern. Im folgenden Teil wird dieselbe Untersuchung auf die Überreste aus den späteren Zeiträumen und im letzten auf die heutigen Bewohner Niederhessens ausgedehnt.

Das gesamte Skelettmaterial wurde von Herrn Professor Dr. v. Merhart, dem Leiter des Vorgeschichtlichen Seminars in Marburg und Vertrauensmann für Bodenaltertümer im Bezirk Kassel und Herrn Professor Dr. Luthmer, dem Direktor des Hessischen Landesmuseums, in großzügiger Weise dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Anthropologie zur Verfügung gestellt. Beiden Herren bin ich zu großem Dank verpflichtet.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Eugen Fischer, möchte ich an dieser Stelle meinen herzlichen Dank dafür sagen, daß er mir dieses wertvolle niederhessische Material mitsamt der Bearbeitung der Lebenden anvertraute und mir immer wieder im Laufe der Untersuchung mit seiner großen Erfahrung bereitwilligst beistand.

Ich möchte nicht verfehlen, auch an dieser Stelle allen denen meinen aufrichtigen Dank zu sagen, die sich selbstlos in den Dienst der Sache stellten, sei es durch Ausgraben und Verpacken des Skelettmaterials, sei es durch Hilfe und Entgegenkommen bei meinen Untersuchungen im Lande.

Material.

Das Untersuchungsmaterial umfaßt einerseits Skelettreste aus niederhessischen Gräbern von der Jungsteinzeit bis zum Mittelalter, andererseits eine Anzahl Einzelpersonen, die aus der heutigen niederhessischen Bevölkerung derselben Gegend typologisch ausgelesen wurden, und deren Familienangehörige.

Das anthropologisch verwertbare Skelettmaterial stammt in zeitlicher Reihenfolge aus folgenden Ausgrabungen (s. Karte):

1. Altendorf — jungsteinzeitliche Steinkiste
2. Escheberg } — früh- bis mittelbronzezeitliche Hügelgräber
3. Molzbach }

Abb. 1. Karte des Untersuchungsgebietes von Niederhessen (Maßstab: 1 : 1000000), Fundorte des Ausgrabungsmaterials in großen Buchstaben (ALTENDORF), Orte der Lebend-Untersuchten nur in Anfangsbuchstaben gekennzeichnet.

4. Hilmes
5. Mardorf
6. Goddelsheim

} frühmittelalterliche Reihengräberfriedhöfe

7. Bellershausen spätmittelalterliche Wüstung.

Aus allen Grabungen wurden dieser Untersuchung die Schädel und langen Gliedmaßenknochen zugrundegelegt. Da es sich bei dieser Arbeit einerseits um den Nachweis einer bestimmten Frage (Cro-Magnon-Frage), nicht dagegen um eine sonst übliche anthropologische Bestandsaufnahme handelt, andererseits auch die an Schädelbruchstücken feststellbaren Merkmale verwertet wurden, erscheint es überflüssig, an dieser Stelle die Anzahl der Schädel bzw. Schädelteile und der einzelnen Gliedmaßenknochen anzuführen. Ich verweise

deshalb auf die betreffenden Abschnitte und auf die Tabellen, in denen die Anzahl der jeweils für das betreffende Maß meßbaren Schädel verzeichnet ist (s. S. 60ff). Für die Lebenden verweise ich auf diesen Abschnitt (s. S. 75).

Es muß noch darauf hingewiesen werden, daß das Skelettmaterial weder bei der Bergung, noch bei der Zusammensetzung, im Sinne der Cro-Magnon-Rasse ausgelesen wurde.

Bei der vorbereitenden Arbeit des Waschens, Härtens und Zusammensetzens wurde jedes Schädelstückchen beachtet und erst dann beiseite gelegt, wenn es sich herausstellte, daß es nicht mit anderen entsprechenden Stücken zu brauchbaren Schädelteilen zusammensetzbar war. Das gilt für alle Grabungen.

Besonders mühsam war dieses Vorgehen bei Altendorf, weil durch vorgeschichtliche und spätere Störungen die ursprünglich zusammengehörenden Teile häufig weit zerstreut lagen. Da auch mit Hilfe der Fundliste und des Planes nicht weiterzukommen war, wurden zunächst die zu bestimmten Knochenindividuen gehörigen Bruchstücke (Stirn-, Hinterhaupts- und Jochbein usw.) in offene Schachteln gelegt und darauf aus ihnen die gleichfarbigen, gleich dicken und in gleichem Erhaltungszustand befindlichen Stücke ausgesondert. Schließlich konnten auf diese Weise entweder einzelne an anderen Schädeln fehlende Teile gefunden, oder neue verwertbare Schädelbruchstücke zusammengesetzt werden. Daß der Erfolg nicht den Erwartungen, die an die z. T. prachtvoll erhaltenen Knochenscherben geknüpft wurden, entsprach, ist bedauerlich, ändert jedoch das Resultat keineswegs. Denn wichtiger ist, daß einmal auf diese Weise die Grenze des tatsächlich Möglichen erreicht wurde, zum anderen aber unter den anthropologisch nicht verwertbaren Bruchstücken eine Anzahl Cro-Magnon-Merkmale zu erkennen sind. Es besteht also im dargebotenen Material keine subjektive Auslese.

Alle Schädelaufnahmen wurden mit Hilfe des Fischer'schen Schädelhalters (16) in einem Linsenabstand von 130 cm bis zum Nasion in Vorderansicht (Halbprofil-, Profil- und Scheitelaufnahmen entsprechend), und zwar die Linsenmitte dabei genau in Ohr-Augenebene hergestellt. Die Scheitelansichten wurden senkrecht zur Ohr-Augenebene, nachdem die Linsenmitte auf die Mitte der Ansicht eingestellt war, aufgenommen. Da auf die Form der Augenhöhlen erhöhter Wert gelegt wurde, wurde ihr Innenraum zur Aufnahme der besseren Erkennbarkeit halber mit dunkler Watte ausgelegt.

Die Unterkiefer wurden in einer Entfernung von 110 cm aufgenommen, und zwar die Bilder in unterer Aufsicht rechtwinklig zu ihrer Körperebene, die anderen in Richtung dieser.

Alle vorbereitenden und alle ausführenden Arbeiten, mit Ausnahme der Ausgrabungen und der Säuberung eines Teiles der Gliedmaßenknochen, wurden von mir gemacht.

Grabungsbefund und kulturelle Angaben.

Das zahlreichste und älteste Skelettmaterial stammt aus einer Steinkiste bei Altendorf, Kreis Wolfhagen, im Bezirk Kassel, welche in der Talaue des 150 m entfernten Elbebaches liegt. Die Steinkiste, mit 15 m Länge und 2,10 m Breite des Innenraums, Seelenloch und Vorkammer an der Stirnseite, gehört zu dem von Stieren (65, 66) besonders herausgestellten Kreis der „Großen Steinkisten" vom Westfälisch-hessischen Typus.

Zum notwendigen Verständnis soll kurz folgendes angeführt werden[2]:

[2] Betreffs besonderer Einzelheiten verweise ich auf den Bericht v. Merhart's (35) und auf Stieren (65 u. 66).

Das Innere des Grabes befand sich in einem fast unentwirrbaren Durcheinander, bestehend aus zerbrochenen Decksteinen, Skeletteilen und nur wenig Grabbeigaben. Die Skeletteile waren größtenteils umgelagert. Nur zwei sich in ursprünglicher Lage (Rückenlage) befindliche Skelette (A 131 u. A 50) konnten vollständig geborgen werden. Weitere 15 Male ließen sich Skeletteile in ihrem natürlichen Verband in Rückenlage nachweisen. Wichtig ist, daß Skelett A 50 auf mehreren Schädeln (calvariae) und Skelettknochen lag, welche selbst schon umgelagert waren. Denn damit ist erwiesen, daß das Durcheinander innerhalb der Steinkiste jungsteinzeitlicher Herkunft ist. Das Grab weist am Rande außerdem eine Störung aus jüngster Zeit auf, der nachweislich mindestens 17 Schädel zum Opfer gefallen sind. Da das gesamte Gemenge des Grabinhaltes durch den lehm- und kalkhaltigen Boden gleichsam zusammengebacken war, konnte seine Ausräumung nur mit der größten Sorgfalt und Vorsicht geschehen.

Das gesamte Skelettmaterial aus der Steinkiste wurde sorgfältig verpackt (Schädel in Mullbinde und Packwatte) ins Anthropologische Institut nach Dahlem geschickt. Hier wurde es ausgelesen, gewaschen, mit Zaponlack gehärtet und die einander entsprechenden Teilstücke zusammengeklebt.

Es konnte eine große Anzahl Schädel, größerer Schädelteile und vollständig erhaltener langer Gliedmaßenknochen zusammengesetzt und in dieser Arbeit verwertet werden. Außerdem wurden guterhaltene Wirbel, Beckenknochen, Rippen, Schlüsselbeine, Schulterblätter, Hand- und Fußknochen, ferner größere Bruchstücke von langen Gliedmaßenknochen gesondert aufgehoben, aber hier nicht verwertet.

Das ganze Skelettmaterial, auch das der anderen Grabstätten, befindet sich zur Zeit als Dauerleihgabe des Hessischen Landesmuseums Kassel im Anthropologischen Institut in Dahlem.

Vergleichend mit den Steinkisten Westfalens kann man den Grabbefund der Steinkiste Altendorf folgendermaßen deuten: Es handelt sich um eine Begräbnisstätte der ausgehenden Jüngeren Steinzeit (um etwa 2500 v. Chr.). In dem in die Erde eingelassenen, aus mächtigen Sandsteinen schnurgerade errichteten und mit Kalkplatten abgedeckten Grabbau waren etwa 230—250 Individuen jeden Alters und Geschlechts beigesetzt (s. Zählung der Unterkiefer S. 41). Das war in dem engen Raum ohne Störung der früher Verstorbenen unmöglich. Aus der Anreicherung von Schädeln an einzelnen Stellen auf kultische Zweckeinrichtung zu schließen, wie es in der Tagespresse geschah, halte ich für unbegründet; allein schon die zufällige Lagerung des einzelnen Schädels auf Gesicht, Scheitel oder Seite, vor allem aber ohne Unterkiefer, spricht gegen diese Absicht. Dieses schließt nicht die absichtliche Anlegung von kleinen Steinkammern für einzelne Tote aus.

Man darf wohl damit rechnen, daß diese Grabstätte mindestens 2—3 Generationen die Toten einer Sippen-, Dorf- oder Gaugemeinschaft aufnahm. Es war kein Massengrab, das infolge eines Krieges oder einer Seuche angelegt wurde.

Als zeitlich nächste Gruppe meines Materials aus derselben Gegend folgen Skelettreste aus der

älteren bis mittleren Hügelgräber-Bronzezeit.

Es handelt sich einmal um Funde aus dem Escheberger Forst, Ersen und Liebenau. Sie liegen alle im hessisch-westfälischen Grenzgebiet, in der Nähe

der unteren Diemel (s. Karte, S. 4). Der andere Fundort liegt weiter südlich bei Molzbach, Kreis Hünfeld, in den nördlichen Ausläufern der Rhön. Aus der Fundgeschichte möchte ich nur kurz anführen, daß es sich um Skelettreste aus Hügelgräbern handelt, die teils durch Nachbestattung, teils durch späteren Eingriff oder Verwitterung so stark zerstört worden waren, daß sie meist zu anthropologischer Bearbeitung unbrauchbar sind. Es handelt sich in drei Fällen (außer Ersen) um ziemlich umfangreiche Grabungen mit Resten einer großen Anzahl von Menschen. Jedesmal sind Männer, Frauen und Kinder darunter nachgewiesen. Ersen fällt ganz aus, und Liebenau brachte nur eine wahrscheinlich stark pathologisch veränderte Calotte und ein 10 bis 12 mm dickes Stirnbeinbruchstück. Escheberg (E) brachte einige Schädel, Calotten und Unterkiefer, von denen E 3a besonders interessant ist wegen seines cromagnonhaften Einschlages. Aus der großen Grabung Molzbach ist von Mo 2 ein Stück Stirnbein mit Jochbein und Stirnfortsätzen erhalten, an denen sich auch für diesen Fundplatz Cro-Magnon-Einfluß nachweisen läßt.

Reihengräberfriedhöfe.

Von der jüngeren Bronzezeit bis zur ausgehenden Völkerwanderungszeit liegt mir kein Skelettmaterial vor.

Die nächste Gruppe, von der mir eine große Anzahl Skelette und Reste von Skeletten zur Bearbeitung übergeben wurde, sind solche von den Reihengräberfriedhöfen Hilmes, Mardorf und Goddelsheim. Die beiden ersten werden vom Vorgeschichtler (lt. schriftlicher Mitteilung) als merowingisch, Goddelsheim als karolingisch angesehen; sie gehören alle drei ins frühe Mittelalter (zur Siedelung vgl. S. 77).

Hilmes liegt im Kreise Hersfeld an der Stelle der schmalsten Verbindung zwischen Werra und Fulda. Mardorf liegt bei der früheren Kreisstadt Homberg und gehört in das Kerngebiet des Chattengaues, Goddelsheim liegt im südlichen Waldeck, im Kreis der Twiste (s. Karte S. 4).

Der Reihengräberfriedhof von Hilmes liegt auf dem nördlichen Abhang eines bewaldeten Kalksteinrückens, des Landecker Berges. In seiner Nähe zieht ein Streifen guten Lößbodens vorbei, welcher auch die verhältnismäßig hohe und ungeschützte Lage des heutigen Dorfes Hilmes und des früheren zum frühmittelalterlichen Friedhof gehörenden Dorfes erklärt. Die einzelnen Gräber waren mit Kalksteinplatten eingefaßt und zugedeckt; sie lagen nur sehr flach im Boden. Dieses ist sowohl durch die Dünne der Verwitterungsschicht, wie auch durch die Hanglage (natürliche Abtragung des Humus) erklärbar[3].

Der Reihengräberfriedhof von Mardorf bei Homberg liegt in lößartigem Boden, der nahe der Schwalm am Rande der großen Wabern'schen Ebene vorkommt. Es handelt sich hier um Skelettmaterial, welches zum kleineren

[3] Leider konnte die Grabung wegen mangelnder Geldmittel bisher noch nicht zu Ende geführt werden.

Teil aus voramtlicher (unsachgemäßer) und zum größten Teil amtlicher Grabung stammt. Das Material ist also als Restgrabung und insofern als unvollständig dem Hilmeser Material zur Seite zu stellen.

Der zeitlich jüngste und auch räumlich abgelegenste Reihengräberfriedhof ist der von Goddelsheim im südlichen Waldeck. Auf Grund von Beigaben wird dieser Friedhof vom Vorgeschichtler zeitlich ins ausgehende frühe Mittelalter (karolingisch) und völkisch wahrscheinlich als zu einer fränkischen Dorfsiedlung gehörig angesehen[4].

Aus dem späten Mittelalter (frühestens 13. Jahrhundert) sind Skelettreste einiger Bewohner aus der Wüstung Bellershausen erhalten. Sie liegt in unmittelbarer Nähe (150m) der Steinkiste Altendorf auf einem niedrigen Bergvorsprung, der vom Elbebach umflossen wird.

I. Die Altendorfer Steinkiste.

A. Die cromagnonähnliche „Gruppe I".

(Hirnschädel und Obergesicht.)

Aus dem gesamten Schädelmaterial wurden eine Reihe Schädel mit Obergesicht und eine Anzahl Unterkiefer, die besonders stark an den altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Typus erinnern, ausgewählt und in den Mittelpunkt der Arbeit gestellt.

Um die Richtigkeit dieser „Schnelldiagnose" im einzelnen zu erhärten, muß der Cro-Magnon-Typus der Altsteinzeit zunächst noch einmal für unsere Zwecke nach dem, was uns dafür kennzeichnend und rassegeprägt erscheint, festgelegt werden. Dabei war wegen der Fundumstände des Altendorfer Materials eine methodische Trennung in „Hirnschädel und Obergesicht" und „Unterkiefer" notwendig.

Doch ließ sich (wie schon in der Einleitung betont wurde) nicht übersehen, daß gewisse leichtere Formunterschiede unserer Altendorfer Cro-Magnon-Schädel gegenüber den altsteinzeitlichen Funden bestehen. Deshalb wurde, da es sich bei Altendorf um eine ausgesprochen langschädelige Population handelt, der bekannte Reihengräbertyp Ecker's (11) mit in den Vergleich einbezogen.

Es soll also hier zunächst zum Zwecke des Vergleichs der Cro-Magnon-Typus der Altsteinzeit und der Ecker'sche Reihengräbertypus der Völkerwanderungszeit dargelegt werden.

a) Der altsteinzeitliche Cro-Magnon-Typus.

Die reiche Literatur, sie sich mit der jungpaläolithischen Cro-Magnon-Rasse befaßt, kommt zu keinem zufriedenstellenden Ergebnis. Die Existenz des Cro-Magnon-Typus wird allgemein als sicher erwiesen angesehen. Aber

[4] Laut schriftlicher Mitteilung.

zur Zeit gibt es noch keine Herausarbeitung der Cro-Magnon-Rasse mit wirklich eingehender Formanalyse, etwa ähnlich der des Neandertalers durch Schwalbe. Die Arbeiten von Broca, Quatrefages und Hamy, Saller, Szombathy, Bonnet, Verneau, Vallois (8, 41, 49, 50, 67, 73, 70, 3) geben, fast muß man sagen, schematische Messungen wieder. Sie zeigen aber zugleich, daß gerade das nicht genügt. Mich selbst würde diese Aufgabe viel zu weit abführen; so muß ich mich auf Grund der vorliegenden Angaben und der mir vorliegenden Abgüsse (von Cro-Magnon I, II, III, Obercassel ♂ und ♀, Lautsch I) begnügen, ihr Bild nur knapp zu umreißen. Dabei wurde absichtlich von Zahlenwerten abgesehen, erstens weil die verschiedenen Merkmale eine ungeheure Variationsbreite aufweisen, dadurch aber das „cromagnonhafte" Merkmal als solches nur unklar erscheint, zweitens weil gerade eine Reihe typischer Cro-Magnon-Merkmale mit den bisher üblichen metrischen Methoden nicht deutlich genug erfaßt werden kann (z. B. Glabellar- und Stirnaugendachbildung, Eigenart der Gesichtsbreite), ja im Gegenteil morphologisch deutlich gleiche Bildungen zahlenmäßig auseinanderfallen.

Der männliche Cro-Magnon-Typus der jüngeren Altsteinzeit zeigt folgende Merkmale[5]: Zu einer langen, mittelbreiten bis breiten und mittelhohen Schädelkapsel gehört — obwohl die Glabellarwülste und die Stirnhöhlen sehr mächtig, jedoch nicht neandertaloid sind und die Schädelwandung sehr dick zu sein scheint — ein großer bis sehr großer Schädelinhalt. Die Stirn ist im Verhältnis zu der langen bis mittellangen Schädelform breit, sie ist steiler aufgerichtet als bei den jungpaläolithischen Schädeln der Brünnrasse, jedoch nicht wirklich steil zu nennen. Die Scheitelhöcker sind stark, die Stirnhöcker mittel bis schwach ausgeprägt, das Hinterhaupt ist schmal und „nestartig" ausgebildet. Die üblichen Schädelkurven geben sehr bezeichnende Bilder. Die mittlere Längskurve (Medians agittalkurve) verläuft vom tief eingezogenen oberen Nasenpunkt (Nasion) über den vorquellenden Glabellarwulst, dann etwas, z. T. stärker eingebogen (Ophryon, Point sus-orbitaire) mit leichter rückwärts ziehender Biegung bis zum höchsten Punkt des Scheitels, der etwas hinter dem Bregma liegt. Sie fällt dann in stärkerer Biegung, die sich in der Obeliongegend etwas mehr streckt, buchtet beim Hinterhauptsbein deutlich, zum Teil kräftig aus, biegt ziemlich scharf um (nestartig) und verläuft etwas unruhig über die gut ausgebildeten Nackenlinien (lineae nuchae), jedoch ohne Planumbildung, leicht auswärts gebogen, zum Opisthion.

Die Horizontalkurve (in Norma verticalis) ist nach Art des Sergi'schen Pentagonoides gebildet (Martin, S. 688). (Sie hat die Grundform eines ge-

[5] Für die bildliche und zahlenmäßige Vorstellung möchte ich auf die entsprechenden Abbildungen der Abgüsse von Cro-Magnon, Lautsch I, und Obercassel auf die Taf. I—IV und auf Tab. I hinweisen. Es soll aber hier betont werden, daß sich obige Darstellung nicht nur auf die abgebildeten z. T. sehr verschiedenartigen Schädel bezieht, sondern sich auch auf die anderen in der Tabelle aufgezählten Funde stützt, besonders davon auf die Funde von Beni Segoual (Afalou).

streckten Fünfecks.) Die Form ist hervorgerufen durch die kräftigen Parietalhöcker, das nestartig sich zuspitzende Hinterhaupt, die verhältnismäßig breite, in horizontaler Richtung wenig gebogene Stirn und die von der Stirn bis zu den Scheitelhöckern gestreckt verlaufenden Seitenlinien (Schläfenlinien). Diese Form scheint aber auch nicht selten gemildert in dem Sergischen Ovoides (Ei-Form) wiederzukehren (Cro-Magnon ♀, Obercassel ♂, La Biscordine (?), Beni Segoual (einige)). Die Hinterhauptsansicht bietet im senkrechten Umriß durch Betonung des Firstes und Hervortreten der Scheitelbeinhöcker, kräftige Ausbildung des Warzenfortsatzes ebenfalls die Form eines Fünfecks dar. Die größte Schädelbreite findet sich, jedoch wechselnd, zwischen beiden Scheitelbeinhöckern, den Oberrändern der Schläfenbeinschuppe, den Lineae supramastoideae oder den Warzenfortsätzen selbst. Doch bleibt die Grundform mit fast senkrechten Wänden erhalten, da das seitliche Überragen nur wenige Millimeter ausmacht. Am eindringlichsten ist diese Form bei den Funden von Beni Segoual und Cro-Magnon I. Im übrigen scheint die Ausbildung der Umrißkurve in der Hinterhauptsansicht ziemlich wechselnd zu sein.

Als für die Cro-Magnon-Rasse bezeichnendster Ausdruck muß jedoch die Gesichtsform angesehen werden, die in der Vorderansicht kurz und treffend viereckig genannt wurde. Am eindrucksvollsten ist die Waagerechte, im Obergesicht doppelt betont durch den fast waagerechten Verlauf der Ober- und Unterränder der Augenhöhlen. Der Eindruck wird noch verstärkt durch die kräftige Superciliarbildung, die wulstartig den ganzen Unterrand des Stirnbeins nach unten hin abschließt. Die Nasenwurzel ist dadurch tief eingezogen, und gleichzeitig erscheinen die Augenhöhlen von oben her geradezu nieder- oder zusammengedrückt. Denn im Innern erreicht die Augenhöhle eine weit über die Außenränder hinaufsteigende Höhe. Die Stirn-Nasen-Naht, welche bei Schädeln mit geringer Einziehung, aber doch hoher bis mittelhoher Nasenwurzel eine Winkelstellung zeigt (wie z. B. beim weiblichen Reihengräbertypus, Ecker), ist gestreckt bis gerade.

Die Jochbögen sind breit und ausladend, meist kräftig. Im vorderen Abschnitt sind die Jochbeine etwas schräg, nach vorn und zur Seite hin abfallend; sie sind damit in der Gesichtsebene sehr kräftig betont. Ihr Unterrand ist dabei oft waagerecht und unterstreicht damit den breit gelagerten Charakter des Gesichtes. Aber auch die Alveolarfortsätze und Zahnbögen sind meist wie parallel verlaufende Gerade oder zeigen nur geringe Biegung. Den gedrungenen und eckigen Charakter schließt der kräftige, verhältnismäßig niedrige Unterkiefer ab, dessen Unterrand oft wie ein waagerechter Strich verläuft (s. unten).

Die Höhe des Gesichts ist absolut genommen mittelhoch, im Verhältnis zur Breite aber niedrig. Von den älteren Beschreibern des Cro-Magnon-Typus (Quatrefages und Hamy, Verneau, 41, 70) und z. T. heute noch (Montandon, 36) wurde auf die „Disharmonie", die in der Verbindung von Lang-

schädeln mit Kurz- und Breitgesicht liegt, hingewiesen. Diese Ansicht war vielleicht bedingt durch die bereits ältere Kenntnis des Reihengräbertypus, ist aber durchaus nicht gerechtfertigt. Wir wissen über das Verhältnis der Schädelform, als Index ausgedrückt, und der Gesichtsform nichts, können also bei keiner Kombination von harmonisch oder disharmonisch sprechen. Selbstverständlich werden bei Niedrigkeit der Gesamthöhe des Gesichtes die Einzelabschnitte niedrig sein. Zur niedrigen Augenhöhle kommt eine verhältnismäßig niedrige und mittelbreite Nasenhöhe, aber auch der Alveolarfortsatz ist von geringer Höhe. Es muß jedoch betont werden, daß absolut genommen weniger die Niedrigkeit des Gesichtes und seiner Einzelabschnitte als vielmehr seine in der Gesichtsebene liegende Breite Charakteristika sind. Prognathie kommt selten vor, eine alveolare Prognathie kommt vereinzelt vor (Cro-Magnon I).

Beim weiblichen Cro-Magnon-Typus wurde darauf hingewiesen (Quatrefages und Hamy, Bonnet, Saller), daß er sich stark vom männlichen Typus unterscheide, ja, er wurde im weiblichen Obercasselfund einer ganz anderen Rasse (Brünn-Rasse) zugeschrieben (Saller, 49). Bei dieser Frage stoßen wir wieder auf die empfindliche Lücke, daß wir nichts von einer Schädelbiologie wissen. Solange wir nicht wissen, wieweit ein bestimmtes erbliches, beim männlichen Typus charakteristisches Merkmal sich im Erscheinungsbild infolge der Weiblichkeit anders auswirkt und anders auftritt, lassen sich diese Merkmale, selbst wenn sie deutlich verschieden sind, nicht als verschiedenrassige hinstellen. Das gleiche gilt vom ganzen Schädeltypus, wenn die Vergleichsschädel nicht eben ganz verschiedenen Charakters sind. Zahlen und rein beschreibende Gegenüberstellung, die nicht auf die morphologische Ähnlichkeit und das Variieren der Einzelmerkmale eingehen, können dabei sehr irreführend sein. Wir müssen vielmehr bei den beiden weiblichen Schädeln, die zusammen mit männlichen Schädeln gefunden wurden, zunächst damit rechnen, daß diese Unterschiede darin beruhen, daß die Geschlechtscharaktere, die bei den weiblichen Schädeln von Cro-Magnon und Obercassel im allgemeinen keine ausgesprochen weibliche Ausprägung zeigen, bei den Männerschädeln fast brutal übertrieben sind.

Daß aber die beiden weiblichen Schädel nicht ganz für sich stehen, zeigt eine gewisse Mittelstellung der Cro-Magnon-Schädel von Mentone und einzelner Schädel von Beni Segoual. Im übrigen unterstreichen die Funde von Beni Segoual den bisher als übertrieben angesehenen Charakter der männlichen Funde von Cro-Magnon und Obercassel. Innerhalb dieser reichhaltigen Fundstelle haben wir also auch eine weite Variationsbreite. Wir müssen bei der Cro-Magnon-Rasse, die wir im Jungpaläolithikum über so lange Zeiten, vom Aurignacien bis zum Magdalenien und von Nordafrika über Spanien, die Riviera, Frankreich bis Rheinland und Böhmen kennen, mit einer weiten Variationsbreite der einzelnen Merkmale rechnen[6]. Wir können uns nicht

[6] Vielleicht darf an E. Fischer's Vorstellung von der Entstehung der Rassen auf Grund labiler Gene gerade in der Eiszeit erinnert werden. (Baur-Fischer-Lenz) (5).

mehr damit begnügen, ihre Unterschiedlichkeiten gegenüber dem Neandertaler zu betonen, nachdem wir wissen, daß sie nicht mehr allein im europäisch-nordafrikanischen Raum lebte. Es ist aber bestimmt nicht richtig, auf Grund der wenigen europäischen Funde des Jungpaläolithikums, rein messend, von sechs Rassen und drei Unterabteilungen der Cro-Magnon-Rasse zu sprechen. (Saller, 49.) (Die afrikanischen Funde lagen diesem Forscher noch nicht vor.)

Der weibliche Cro-Magnon-Typus ist in fast allen Merkmalen, die für die Rasse bezeichnend sind, mehr oder weniger gemildert vorhanden. Für die beiden Schädel von Cro-Magnon und Obercassel trifft das vor allem auf folgende Merkmale zu: der Überaugenwulst und die Einziehung der Nase sind noch deutlich. Die Stirn ist etwas mehr aufgerichtet, aber nicht steil. Die Betonung der Waagerechten in der Vorderansicht ist ebenfalls wiederzufinden, im Stirnaugendach und -wulst, Unterrand der Augenhöhlen und Zahnbögen. Die Augenhöhlen sind niedrig, jedoch nicht so breit, die Jochbögen verhältnismäßig kräftig. Das Gesicht ist breit und niedrig, dies aber nicht so betont, der Unterkiefer (Obercassel) im Winkel breit und kräftig, die Kinnhöhe im Verhältnis etwas höher, der Unterkieferrand nicht mehr gradlinig, sondern etwas gewinkelt. Das Schädeldach ist leicht firstartig, die Scheitelbeinhöcker sind schwächer betont, doch z. B. bei der dordogner Cro-Magnon-Frau noch sehr deutlich, ebenfalls bei den meisten Funden von Beni Segoual. Dagegen sind die Stirnhöcker kräftiger hervortretend. Anders verhalten sich die weiblichen Funde von Beni Segoual. Bei den in dem Werk abgebildeten, als weiblich bezeichneten Schädeln hat man Mühe, gegenüber den männlichen Funden weibliche Charaktere zu finden. Nach genauerem Vergleich der einzelnen Ansichten und unter Zuhilfenahme der betreffenden Photos kann man schließlich doch einzelne Schädel auch auf den Bildern als weibliche Typen erkennen. Das mag z. T. seinen Grund in der Zeichnung haben. Wichtig ist aber für unsere Frage, daß nach diesem reichen Material auch für die weibliche Form eine starke Variationsbreite besteht, wobei sich ein Teil (Schädel 29, 30 und 34) mehr den europäischen Cro-Magnon-Funden anschließt. Danach verlieren die europäischen Frauenschädel ihre Sonderstellung gegenüber den männlichen.

b) Der Reihengräbertypus Ecker's.

Der Reihengräbertyp Ecker's (11), in dessen Darstellung ich in der Hauptsache der morphologisch einzigartigen Beschreibung Ecker's [7] folge, ist wie der Cro-Magnon-Typus ein geräumiger Langschädel, doch ist er im Durchschnitt etwas schmäler und wohl auch zierlicher als dieser. Seine Stirn ist etwas schmäler und etwas mehr geneigt. Im ganzen entspricht jedoch der Verlauf seiner Mediansagittalkurve mit gestrecktem Scheitel und meist plötz-

[7] Jüngere Arbeiten über die Reihengräberleute sind für eine morphologische Schilderung nicht brauchbar, da sie z. T. eigene Wege gehen z. B. v. Hölder (24), z. T. nur metrisch vorgehen z. B. Kollmann (28), Henckel (22), Hauschild (21).

lichem Umbiegen des Hinterhauptes dem des Cro-Magnon-Typus. Beide Formen stimmen auch in der Gesamtform, wenigstens des „pyramidenförmigen" Hinterhauptes überein. Ecker sagt S. 77: „Was die Form des vorstehenden Hinterhauptes betrifft, so bildet dasselbe entweder einfach einen stumpfkonischen Vorsprung, oder aber dieser hat die Gestalt einer vierseitigen Pyramide mit oberer, unterer und zwei seitlichen Flächen, welche durch stumpfe Kanten getrennt sind." Unterschiede finden sich dagegen im Durchschnitt im Verlauf ihrer Horizontalkurven (in der Norma Verticalis). Während beim Cro-Magnon-Typus die Form eines langgestreckten Fünfecks mit leichter Annäherung an die Eiform herrscht, finden wir beim Reihengräbertypus vorwiegend die Eiform, die sich nur gelegentlich dem Fünfeck nähert. Es sind also hier die Parietalhöcker — besonders beim Mann — nur mäßig betont und die Übergänge von der Stirn zur Schläfe ausgeglichen und nicht wie beim Cro-Magnon kantig.

Der untere Stirnabschluß zeigt allerdings noch mitunter Überaugenbögen; jedoch haben diese nur geringe Ähnlichkeit mit den kräftig betonten, tief heruntergreifenden — mehr Überaugenwülsten gleichenden — Bögen des Cro-Magnon-Typus.

An dieser Stelle muß schon darauf hingewiesen werden, daß der Ecker'sche Reihengräbertypus in der Ausprägung bestimmter Merkmale unmöglich als rassisch ganz einheitlich angesehen werden kann, wie bereits Ranke (42, S. 467) in Hinblick auf den erst nach dem Reihengräbertypus entdeckten Cro-Magnon-Typus betonte. Bei einigen von Ecker beigegebenen Bildern kommt ganz deutlich im kräftigen Überaugenwulst, in flachen Orbitae, breitem Gesicht und weitausladenden Kieferwinkeln Cro-Magnon-Einkreuzung zum Ausdruck.

Diese Merkmale gehören gerade zu denjenigen, in denen sich beide Formen am stärksten unterscheiden. Es liegt darin ein wesentlicher Punkt hinsichtlich unserer Frage vom Fortleben des Cro-Magnon-Typus. Ohne diese „Bereinigung" des zeitlich eher aufgestellten, jedoch bedeutend jüngeren Reihengräbertypus, die eben nur von dem älteren Cro-Magnon-Typus her erfolgen kann, ist in dieser Frage keine Klarheit möglich. Doch wird im Laufe der Arbeit noch mehrfach darauf eingegangen (S. 16, 19, 23f.).

Der Reihengräbertypus zeigt gegenüber dem Cro-Magnon-Typus ein schmäleres, z. T. auch absolut höheres Gesicht [8]. Seine Kieferwinkelbreite ist gering. Die äußere Augenhöhle ist hoch, dabei rundlich bis rhombisch. Ihre Oberkante dringt weit in den Stirnabschluß hinein vor, wodurch das Gesicht gegenüber der gemessenen Gesichtshöhe (gn—na) noch bedeutend höher erscheint. Seine Gesichtsform wird somit von dem Senk-

[8] Weil Ecker in seiner Arbeit hauptsächlich den Hirnschädel beschreibt und nur ganz kurz den Gesichtsschädel erwähnt, muß ich in meiner Beschreibung im wesentlichen seinen Bildern und den wenigen von ihm beigegebenen Maßen folgen (Gesichtshöhe und Gesichtsbreite).

rechten und Gestreckten, die des Cro-Magnon von dem Waagerechten und Breit-Gelagerten beherrscht.

Da Ecker nicht scharf die männliche von der weiblichen Form trennte, folgte ich ihm bisher in meiner Darstellung. Eine Geschlechtsdifferenzierung äußert sich bei der Reihengräberform im allgemeinen in folgendem:

Der männliche Schädel ist der größere und kräftigere im Gesamtausdruck wie in den Einzelmerkmalen und zeigt ein stärkeres Relief der Muskelansatzstellen.

Beim weiblichen Schädel ist die Stirn etwas mehr aufgerichtet und blasiger. Die Arcus superciliares fehlen ganz, die Parietalhöcker sind betonter und der Hirnschädel nicht so extrem langschädelig wie der männliche.

c) Der Cro-Magnon-Typus der Altendorfer Steinkiste.

(Hirnschädel und Obergesicht.)

Diejenigen Schädel von Altendorf, die von Anfang an durch besonders ausgesprochene Cro-Magnon-Merkmale auffielen, wurden, wie gesagt, herausgestellt und zu der Gruppe I ♂ zusammengefaßt.

Es sind die Schädel A 51, A 108, A 118, A 125, A 136, A 165, A 172, A 175, A 213. Da — wie betont wurde — in der Steinkiste keine rein cromagnide Bevölkerung bestattet worden war, ist es selbstverständlich, daß auch bei dieser Gruppe nicht alle Merkmale rein cromagnid sein können (s. Taf. I—V, XVIII, XXIII).

Hirnschädel.

Lediglich der Vollständigkeit wegen seien zunächst einige Messungsergebnisse verglichen. Sie zeigen, daß keines der üblichen Maße recht geeignet ist, Vergleichung und Abgrenzung durchzuführen.

Der Gesamteindruck der Schädel ist groß und mächtig. Die Länge (1) des Hirnschädels [9] ist auffallend groß, sie ist im Mittel (n = 9) 194,1 mm. Ihre Schwankungsbreite reicht von 187 bis zu 200 mm. Ihr Mittel liegt damit bedeutend höher als das der gesamten Männer (M = 187,5). Die Breite (8) des Hirnschädels entspricht mit 142,6 im Mittel fast genau dem Mittel aller Männer. Sie umfaßt auch ihre ganze Variationsbreite. Der Längen-Breiten-Index verhält sich deutlich anders als die ganze Gruppe. Er beträgt im Mittel 73,7. Die Schwankungsbreite liegt zwischen 72,6 und 76,5. Die Gruppe I ♂ zeigt sich ganz einheitlich, nur A 118, der gleichzeitig der breiteste und (mit A 175) der längste seiner Gruppe ist, fällt mit 76,5 etwas heraus. Die Basion-Bregma-Höhe (17) beträgt im Mittel 138,9 mm, sie liegt um 1,4 mm über dem der Gesamtgruppe, die Variationsbreiten decken sich fast.

Auf eine Darlegung der Maße des Schädelinhaltes wurde verzichtet, weil sich bei den verschiedenen Methoden der Errechnung bzw. Messung Schwankungsbreiten bis zu 200–250 ccm ergaben. Der Interessierte mag in der Tabelle nachlesen.

---

[9] Die Maße sind nach Martin's bekanntem Lehrbuch (32), die eingeklammerten Zahlen geben das jeweilige Maß des Lehrbuches bzw. der Meßkarte an. Man vergleiche auch Tab. II.

Die Ohr-Bregma-Höhe (20) beträgt 119,1 mm im Mittel, sie liegt deutlich höher als die der Gesamtgruppe (116,5 mm). Die sich aus der Höhe zur Länge und der Höhe zur Breite ergebenden Indizes verhalten sich wie folgt:

Der Längen-Höhen-Index (über dem Basion) mit M = 72,1 liegt etwas niedriger als der der Gesamtgruppe, auch ist seine Variationsbreite um einige Stellen geringer, sie reicht von 68,6 —74,7. Sie ist damit überwiegend mittelhoch (orthokran) (nach Martin).

Der Längen-Ohr-Höhen-Index beträgt im Mittel 62,5, er stimmt mit dem der Gesamtgruppe überein, erstreckt sich von 59,0—63,2 ist damit mittelhoch (orthokran). Nur der Schädel A 172 gehört mit 67 zu den Hochschädeln (hypsikran) nach Martin.

Der Breiten-Höhen-Index (Basion-Bregma) beträgt 96,7. Variationsbreite und Mittelwert unterscheiden sich nicht von dem aller Männer. Der Breiten-Höhen-Index (Ohrhöhe) beträgt 83,4, die Variationsbreite reicht von 80—86,7.

Die Biaurikularbreite (11) erstreckt sich von 117—131, im Mittel stimmt sie genau mit der Gesamtgruppe der Männer überein, obwohl die Variationsbreite der Gruppe I ♂ bedeutend geringer ist. Die kleinste Stirnbreite (9) der Gruppe I wird in ihren Extremwerten von den übrigen Männern um je 4 mm überragt. Sie liegen bei I ♂ zwischen 91 und 106 mm. Ihr Mittelwert liegt nur unbedeutend (1,4 mm) höher.

Der transversale Frontoparietal-Index erstreckt sich von 63,9—72,1, er deckt sich fast vollkommen mit der Variationsbreite aller Altendorfer Männer, die Mittelwerte stimmen genau überein. Doch möchte ich hier schon anfügen, daß dieser Index für die mir gestellte Aufgabe unbrauchbar ist, da sich bei einer größeren Breite des Schädels bei der Cro-Magnon-Rasse auch eine verhältnismäßig breite kleinste Stirnbreite findet.

Der sagittale Frontoparietal-Index zeigt mit seinen Extremen von 90,4 und 106,3 eine bedeutende Verkürzung der Variationsbreite der Gesamtgruppe. Sein Mittelwert beträgt 98,2; sonderbarerweise beträgt der Mittelwert der Gesamtgruppe genau 100, im Durchschnitt sind also die Bögen des Stirn- u. Scheitelbeines gleich lang.

Der Median-Sagittal-Bogen (25) und der Horizontalumfang (23) zeigen sehr hohe Werte, was ja auch für relativ lange und große Schädel nicht verwunderlich ist. Der Median-Sagittal-Bogen ist im Mittel mit 396 mm wenig höher als das Mittel aller Männer. Siebenmal liegt er zwischen 393 und 408 und ist damit sehr geschlossen. Nur A 165 liegt mit 377 etwas gesondert. Der Horizontalumfang (23) ist dagegen nicht so geschlossen in seiner Schwankungsbreite. Er reicht von 520—565. Sein Mittelwert liegt auch etwas über dem der gesamten Männer (M = 540).

Der sagittale Frontalindex und der Stirnneigungswinkel (32 1a) sind zur Unterscheidung des Cro-Magnon-Typus ungeeignet. Der sagittale Frontalindex gibt die Wölbung der Stirn zahlenmäßig wieder. Bei Cro-Magnon-Menschen gleicht die Stirn-Sagittale (ähnlich der des Neandertalers) eher einer Wellenlinie als einem Bogen.

Der Stirnneigungswinkel gibt durch die tiefe Einziehung des Nasion ein falsches Bild von der Flachheit der Stirn. Das Bild wird dadurch noch unrichtiger, daß der Winkel in Beziehung gesetzt wird zur Ohr-Augenebene. Die Ohr-Augenebene bedingt aber bei dem Cro-Magnon-Typus durch seine niedrigen Augenhöhlen eine größere Neigung des Schädels nach vorn und damit ein Steilerwerden der Stirn. Es kommen beim sagittalen Frontalindex wie beim Stirnneigungswinkel Überschneidungen der Variationsbreiten der Gruppe I ♂ mit den übrigen Schädeln vor, die sinnwidrig den morphologischen Beobachtungen entgegenstehen.

Die Schädelbasislänge (5) ist eine sehr variable Größe, sie reicht von 90—109 mm. Sie verdoppelt die Variationsbreite der übrigen Altendorfer Männer. Beide Mittelwerte kommen trotzdem fast zur Deckung, für die Gruppe I ♂ liegt er bei 101,2.

Alle mitgeteilten Maße und Indizes bieten das Bild einer typisch langschädeligen Gruppe.

Da nun aber einerseits gewisse leichte Unterschiede unserer Gruppe I gegenüber dem jungpaläolithischen Cro-Magnon-Typus nicht zu übersehen sind, andererseits bestimmte Ähnlichkeiten mit dem Reihengräbertypus (Ecker) bestehen, muß die Reihengräberform mit in den Vergleich hineingezogen werden. Denn bisher wurden die Verschiedenheiten, die an anderen Schädelfunden gegenüber den jungpaläolithischen Funden offensichtlich bestanden, teils als zu selbstverständlich, teils als zu wichtig hingestellt. Man hat deshalb diese späteren Funde, die von der einen Seite als Cro-Magnon-Typen herausgestellt wurden, von der anderen Seite lediglich als Extremtypen oder -varianten des Reihengräbertypus angesehen. Das ist falsch! Denn man muß sich darüber klar sein, daß zwischen dem Vorkommen des uns bekannten jungpaläolithischen Cro-Magnon-Menschen und dem des neolithischen, welche wir miteinander vergleichen, eine Zeitspanne von vielen Jahrtausenden liegt, jedenfalls eine Zeit, die mehrfach so lang ist als die Zeit, die zwischen unseren Altendorfern und dem Ecker'schen Reihengräbertypus liegt. Wir müssen demnach auch für den Cro-Magnon-Typus ein gewisses Rezenterwerden voraussetzen.

Wenn wir aber trotz des zeitlich umgekehrten Verhältnisses ganz entschieden den Anschluß unserer Gruppe I an den altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Typus und nicht an den Reihengräbertypus finden, dann sollte damit endgültig das Fortleben der alten Rasse erwiesen sein.

Vergleichen wir also unsere Gruppe I zunächst mit der Reihengräberform (Ecker) (Tab. I) in ihren Hirnschädelformen, so fallen doch einige Unterschiede auf. Unsere Gruppe ist im ganzen länger und breiter, auch ist der Längen-Breiten-Index etwas höher. Die Unterschiede liegen zweifellos wegen der geringen Zahl innerhalb der Fehlergrenzen; sie würden bedeutungslos sein, wenn sie nicht unterstützt würden durch eine Reihe anderer Unterschiede, die alle in die gleiche Richtung, von der Reihengräberform weg auf den Cro-Magnon-Typus, hinweisen. Die Schädelhöhe ist nämlich nicht höher, sondern geringer, wenn auch nur um einen ganz geringen Betrag[10]. Damit ist der Unterschied zwischen beiden Vergleichsgruppen (Gruppe I ♂ und Reihengräberform) allerdings fast gleich Null. Es bleibt aber noch ein geringer Unterschied beim Längen-Höhen-Index bestehen. Auffallend wird aber der Unterschied des Breiten-Höhen-Index beider Gruppen (Basishöhe) mit 6,7 (nach Verbesserung jedoch mindestens 5,7) Einheiten, die Variationsbreiten reichen

[10] Exakt läßt sich dieser Vergleich leider nicht durchführen, denn Ecker hat zu ihrer Bestimmung die „Aufrechte Höhe" genommen. Jedoch nach dem Vergleich der „Aufrechten Höhe" mit der Basion-Bregma-Höhe an etwa 10 wahllos aus der Steinkiste gegriffenen Schädeln besteht hier eine durchschnittliche Differenz von 1 mm. Dagegen unterscheiden sich die beiden Mittelwerte bei 8 Schädeln der Gruppe I nur um 0,4 mm.

nicht einmal bis an die Mittelwerte der anderen Gruppe heran. Eine andere Schwierigkeit kommt noch hinzu; Ecker hat anscheinend bei seinen 18 Reihengräberschädeln Männer und Frauenschädel zusammengefaßt. Diese sind leider nicht voneinander zu trennen, weil er nur dann und wann einmal eine Geschlechtsbezeichnung gibt. Dadurch fallen dann die Größenunterschiede der absoluten Maße weg, weil die Frauen die Mittelwerte herunterdrücken. Es bleiben noch als wichtigste Unterschiede die der Längen-Breiten- und der Breiten-Höhen-Indices, deren Verschiedenheit (nach Martin, s. Tab. S. 805) ohne Frauen beim Längen-Breiten-Index noch verschärft, beim Breiten-Höhen-Index nur unbedeutend verringert würde.

Die wichtigsten Unterschiede sind jedoch nicht an den wenigen von Ecker angegebenen Maßen zu zeigen — sie lassen sich überhaupt nicht recht durch die bisher üblichen Maße deutlich machen —, sondern sie lassen sich am besten durch morphologische Beschreibung[11] wiedergeben. Mit diesen Unterschieden kommen wir wiederum zum Cro-Magnon-Typus, welcher mit dem Reihengräbertypus, wie schon betont, zweifellos viele gemeinsame Merkmale hat, zumindest in der Gestalt des Hirnschädels. Die Gemeinsamkeiten in der Gestalt des Hirnschädels sind bei den meisten Merkmalen so zu verstehen, daß sich ihre Variationsbreiten weit überschneiden und nur an den Extremen einander überragen. Genetisch könnte man darin das Herausmutieren der „Reihengräber" aus der Cro-Magnon-Form sehen. Während die Reihengräberform in Scheitelansicht eine langgestreckte Eiform (Ovoides Sergi) mit leichter Annäherung an die Fünfeckform, beim Mann mit flachen, bei der Frau jedoch etwas stärkeren Scheitelhöckern zeigt, zeigt unsere Gruppe I ♂ langgestreckte Fünfeckform (Dollichopentagonoides) mit kräftigen Parietalhöckern beim Mann, schwächeren, jedoch noch deutlichen, bei der Frau (s. Taf. IV). Auch hier findet sich mitunter Annäherung an die typische Eiform. Der Geschlechtsunterschied in der Ausprägung der Scheitelbeinhöcker ist auffallend, besonders da starke Scheitelbeinhöcker als kindliche Merkmale (Martin, S. 875) gelten, der weibliche Schädel aber in seinem Charakter mehr einer kindlichen Form entspricht. Ich glaube, daß man diesem Umstand am besten damit Rechnung trägt, wenn man in der starken Ausprägung des Parietalhöckers beim männlichen Langschädel der Gruppe I ein ausgesprochenes Cro-Magnon-Merkmal sieht. Wichtig ist dabei noch eine möglichst weit scheitel- und hinterhauptwärts gerückte Lage. Am besten ist sie wiederzufinden bei A 136 (s. Taf. IV) und A 172. Alle anderen Schädel der Gruppe I ♂ zeigen allerdings verschieden stark ausgeprägte

[11] Die morphologische Beschreibung der Schädelabschnitte wurde selbstverständlich nach den Originalschädeln gegeben. Bei besonders charakteristischen Merkmalen wird die Bezeichnung des betreffenden Schädels angeführt. Es wird aber nicht im einzelnen nachgeprüft oder darauf hingewiesen, ob die betreffende Bildung auch auf der Photographie erkennbar ist.

Scheitelbeinhöcker. A 136 ist in seiner ganzen Hirnschädelform Cro-Magnon I täuschend ähnlich (s. Abbildung von A 136 auf Taf. I—IV).

Die Formen des Hinterhauptes stimmen beim Cro-Magnon-Schädel und bei der Gruppe I vollständig mit der Beschreibung des Reihengräbertypus Ecker's überein. Es ist „pyramidenförmig" mit abgerundeten Kanten. Die Kanten laufen von den Scheitelbeinhöckern und der Basis der Warzenfortsätze fast gleichmäßig sich verjüngend auf das ziemlich spitze Hinterhaupt zu. Mehrfach kommt auch eine Absetzung der Oberschuppe des Hinterhauptbeines (Os occipitale) vor, welche „nestartig" angesetzt ist. Die Sagittalkurve zeigt dann in der Lambdagegend einen Knick nach außen, und in der Horizontalkurve erscheinen über der Lambdanaht leichte Dellen. Am deutlichsten ist diese Bildung bei Cro-Magnon III (Calotte), Lautsch I und bei einer großen Anzahl Schädel von Beni Segoual einerseits, bei A 165 und A 136 andererseits; ganz fehlt sie jedoch nur bei Schädel A 172. In dem Vorkommen der Hinterhauptschrägen der Fünfeckform oder in der Pyramidenform des Hinterhauptes scheint mir noch ein Rest des nestartigen Hinterhaupts zu bestehen; an dessen Zustandekommen sind erstens die Scheitelbeine mit ihrer Tendenz, nach ihrer größten Breite möglichst schmal zu werden, zweitens die Hinterhauptschuppe mit der entgegengesetzten Tendenz beteiligt. Je stärker beide Tendenzen auseinandergehen, um so deutlicher ist dieses Merkmal. Ist dagegen die Tendenz des Scheitelbeines eine schmal zusammenlaufende, die des Hinterhauptes ihr aber angepaßt, dann bleibt wie bei der Gruppe I nur noch das spitz zulaufende Hinterhaupt erhalten.

Die Basisseite der Hinterhauptsschuppe zeigt die Lineae nuchae in wechselnder Ausprägung. Sie sind meist wie bei Cro-Magnon I nicht besonders kräftig. Die Linea suprema ist bei 2 Schädeln nur leicht angedeutet, bei den übrigen fehlt sie ganz. Die Protuberantia occipitalis externa hebt sich ähnlich wie bei Cro-Magnon I nur ganz mäßig ab. Nach dem Broca'schen Schema (Martin, S. 843) schwankt sie im Grad ihrer Ausbildung zwischen Ziff. 1 und 2. Kräftig ist nur die Linea nuchae superior in drei Fällen zu nennen, allerdings reicht sie nicht so weit seitlich wie bei Cro-Magnon I, Obercassel oder Beni Segoual, nur zweimal reicht sie bis in die Nähe des Warzenfortsatzes. Die Linea nuchae inferior ist umgekehrt nur im Seitenteil gut, sechsmal sehr kräftig zu erkennen, sonst ist sie nur unmittelbar anschließend an die Crista occipitalis externa leicht angedeutet. Diese ist wiederum immer deutlich, doch einige Male verwaschen erkennbar. Beidseitig von ihr befinden sich wie bei Cro-Magnon I und Lautsch I parallele Rinnen. Hierdurch und durch die spärliche Entwicklung der Lineae nuchae inferiores treten die Lappen des Kleinhirns bei allen deutlich, bei A 136 und A 165 noch plastischer als beim Schädel von Cro-Magnon hervor. Auffallend ist an dieser Stelle die dünne Schädelwandung, die in einem starken Gegensatz steht zu den meistens sehr dicken, mehr scheitelwärts liegenden Teilen.

Im Gesamteindruck des Hinterhauptes zeigen die größte Ähnlichkeit mit Cro-Magnon I A 175, A 136, A 165, A 51. A 175 entspricht fast vollständig, A 136 und A 165 nähern sich in ihrer geringen Breite und ihrer nestartigen Betonung der Hinterhauptsschuppe Lautsch I, A 51 in der schrägen Stellung und Kürze der Basis mehr Obercassel ♂. In den meisten Merkmalen des Hinterhauptes steht Obercassel abseits von unserer Gruppe, z. B. den deutlich betonteren Nackenlinien und dem rundlicheren Übergang der Scheitelbeine in das Hinterhauptsbein.

Am auffallendsten unterscheidet sich die Gruppe I ♂ von der Reihengräberform durch die Gestaltung des unteren Abschnitts des Stirnbeins, obwohl wir auch in diesem Merkmal mit Überschneidungen der Variationsbreiten beider Formen rechnen müssen. Ecker sagt (was auch aus den von ihm beigefügten Zeichnungen hervorgeht): „Die Arcus superciliares ‚seien' bei männlichen Schädeln in den meisten Fällen kräftig entwickelt" und es sei „auch dann in der Regel der Stirn-Nasenwinkel ziemlich tief eingeschnitten". Er fügt in Anmerkung nach Hiss hinzu: „bisweilen über der Nasenwurzel zu einem queren Wulst zusammenfließend". Ecker betont aber deutlich, daß diese Bildung nicht die Regel sei.

Ich möchte in der Ecker'schen Reihengräberform bezüglich dieses und anderer später zu erwähnenden Merkmale altes, nicht immer auftretendes Cro-Magnon-Erbe sehen, welches man teils als Mischung mit Cro-Magnon, teils als nicht vollständiges Ummutieren auffassen muß[12].

Gegenüber einem von Cro-Magnon-Einkreuzung „bereinigten" Reihengräbertypus würde unsere Gruppe I sich bedeutend schärfer abheben. Eine solche Bereinigung ließe sich jedoch nur an den Originalschädeln gewinnen, sie würde auch hier zu weit abführen.

Trotzdem sind einige sehr deutliche Unterschiede beider Formen zu erkennen, obwohl bei genauem Vergleich die Gruppe I ♂ auch nicht ganz einheitlich gebildet ist. Es sind bei der Ausprägung des unteren Stirnrandes mehrere Einzelbildungen zu beachten. Die Überaugenbögen (Arcus superciliares) stehen im Zusammenhang mit den Stirnhöhlen sinus frontales). „Eine Beziehung zwischen der Größe der Stirnhöhlen und dem Entwicklungsgrad der Arcus superciliares besteht aber nicht." (Martin, S. 875.) Während bei einigen Schädeln der Reihengräberform (nach den Zeichnungen) der Überaugenbogen nicht unmittelbar dem Oberrand der Augenhöhlen aufliegt, sondern durch ein schmales Feld (Margo supraorbitalis, Martin, S. 876) getrennt ist, liegt er ihm bei der Gruppe I ♂ immer fest auf. Die stets sehr kräftigen Überaugenbögen sind in den meisten Fällen so weit über die Augenhöhlen vorgewachsen, daß sie deren inneren Winkel rechtwinklig abdecken, damit den Oberrändern

[12] Selbstverständlich ist darunter nicht jeder Grad von Glabellarbetonung und Arcus superciliaris verstanden, sondern nur ihre stärkste Ausbildung, etwa in dem Grad, wie sie auf Ecker's Taf. X, XXXVIII, 5, 7, 8 (Schwede) und in der oben mitgeteilten Fußnote gekennzeichnet ist (s. Abb. 2 S. 23).

nur eine geringe seitliche Neigung geben und weit über die Innenhöhe der Augenhöhlen überhängen. Dadurch wird der Ramus frontalis des Trigeminus tief heruntergedrückt oder von Knochen umgeben. Der Glabellarteil greift weit über die Nasenwurzel über. Mehrfach wachsen beide Überaugenbögen so weit ineinander, daß sie wie ein geschlossener Wulst über der Nasenwurzel und den Augenhöhlen liegen und damit die deutlichste Betonung der Waagerechten erreichen, die der Gruppe I und der Cro-Magnon-Rasse den stärksten Ausdruck gibt (s. Taf. I u. II).

Die Überaugenwülste reichen seitlich einige Male (5mal) bis über die Mitte der Augenhöhlen, sie verstreichen dabei leicht in dem immer gut ausgeprägten Trigonum supraorbitale (Schwalbe). Dieses gleicht einer flachen Mulde bei denjenigen Schädeln, deren unterer Stirnrand nur wenig rückwärts gebogen und deren Linea temporalis an der Stelle der kleinsten Stirnbreite sehr kräftig betont sind (3—4mal). Oberhalb der Überaugenwülste zieht sich eine verschieden gut ausgeprägte flache Rinne von einer Stelle der kleinsten Stirnbreite zur anderen über den Ophryonpunkt, mehrfach durch die Oberkante der Stirnaugenwülste etwas scheitelwärts abgelenkt, hinweg.

In der Median-Sagittal-Kurve erscheint die Stirnwölbung oberhalb der stärksten Einziehung (Ophryon) ebenmäßig gewölbt. In der Ophryongegend ist die Kurve in den meisten Fällen nicht sehr stark eingezogen, an der Glabella stößt sie dann kräftig vor und biegt schroff zur Nasenwurzel um [13].

Der weitere Verlauf der Median-Sagittal-Kurve entspricht dem der eiszeitlichen Cro-Magnon-Funde (vgl. mit S. 9), von ungefähr der Mitte des Stirnbeines ab biegt sich die Kurve nur noch wenig, gleitet allmählich über die etwas hinter dem Bregma gelegene höchste Stelle des Scheitels hinüber, bis sie zu Beginn der zweiten Hälfte des Scheitelbeins ein wenig oberhalb des Obelion eine etwas stärkere Biegung mitmacht und sich dann wieder bis zum Lambda mehr streckt. Diese Streckung wird durch den Ansatz des Hinterhauptbeines bei ausgesprochen nestartigen Formen nach außen hin abgebogen (A 165) oder sie greift noch ein Stück auf die Oberschuppe über. Dann biegt die Kurve plötzlich um, wird noch schärfer unter der oberen Nackenlinie bis zum Inionpunkt und läuft dann fast gerade bis zum Opisthion aus. Dabei erreicht der Basisteil der Kurve bei 3 Schädeln eine nahezu waagerechte Lage, die bei Cro-Magnon I, Lautsch I, auch mehrfach bei Beni Segoual, jedoch fast immer bei der Reihengräberform zu beobachten ist.

In der Hinterhauptansicht erscheint der Umriß der Gruppe I wie ein aufrechtstehendes Fünfeck. Von dem zu leichter Firstbildung neigenden Scheitel buchtet die Kurve an den Scheitelbeinhöckern kräftig vor und fällt

[13] Diese Ausprägung findet nicht ihren Platz in dem Broca'schen Schema der Glabellar-Entwicklung (Martin S. 873), denn das Wesentliche ist das Überhängen und nicht das absolut weite Hervorragen des Glabellarteiles. Der bei Martin (S. 877) angegebene Index, errechnet aus Glabellarhöhe und Glabellarvorsprung, würde bei unserer Gruppe I ♂ sehr groß sein (vgl. Taf. III u. V, u. (A 51) und die Kurven S. 28).

dann gradlinig senkrecht, mitunter etwas schräg nach innen gestellt, bis zum Warzenfortsatz hinab, der kräftig bis sehr kräftig ist. Der Basisteil erscheint in dieser Ansicht fast gradlinig. Die Stelle der größten Breite liegt fünfmal seitlich der Parietalhöcker, zweimal auf der Schläfenbeinnaht und zweimal auf der Linea supramastoidea, die mehrmals so kräftig ausgeprägt ist, wie bei Obercassel ♂ und wie häufig bei Beni Segoual. Es passen nur A 118 wegen seiner mehr gewölbten Seitenflächen und A 213 wegen der stärkeren Abrundung seines Firstes nicht ganz in den Rahmen dieses Bildes. Die Linea temporalis beginnt, wie erwähnt wurde, meist scharfkantig und betont. Auffallenderweise wird sie aber, wie beim Patenfund, schon bald sehr undeutlich. Erst in der Linea supramastoidea tritt sie wieder meist sehr kräftig hervor. Die außerordentliche Dicke der Schädelwand scheint ein Cro-Magnon-Merkmal zu sein. Bei dieser Gruppe wurde sie nur an A 108 (Parietalhöcker mit 12, Stirnhöcker mit 11 mm) gemessen. Bei den übrigen Schädeln konnte sie aus der bedeutenden Schwere erschlossen werden. Nur A 165 und A 197[14] haben eine mitteldicke Schädelwand. Bei A 197 konnte sie mit 5 mm am Parietalhöcker, mit 6 mm an den Stirnhöckern, mit 8 mm auf dem Stirnbein seitlich nahe der Kranznaht gemessen werden.

Zusammenfassend ist über die Hirnschädelform zu sagen: Obwohl die Gruppe I ♂ in sich hinsichtlich der Schädelform nicht ganz einheitlich ist, liegen doch alle diese Abweichungen zwischen den vorher gekennzeichneten Formen des Reihengräber- und des Cro-Magnon-Typus. An dieser Stelle muß noch einmal die große Ähnlichkeit zwischen Cro-Magnon- und Reihengräber-Typus betont werden. Die Länge, Breite und Höhe, der Verlauf der Mediansagittalen oberhalb des Ophryonpunktes und die Form des Hinterhauptes sind bei beiden Typen sehr ähnlich. Wenn auch einige Unterschiede beobachtet wurden — z. B. ist Cro-Magnon im Durchschnitt nicht ganz so schmalschädlig wie die Reihengräberform—, dann müssen wir doch damit rechnen, daß die Variationsbreiten dieser Merkmale einander weitgehend decken und nur zum Teil auseinanderfallen.

Anders ist es bei den Merkmalen des unteren Stirnabschlusses, der Parietalhöcker und der Dicke der Schädelwand. In allen diesen Merkmalen sind beide Typen deutlich voneinander zu trennen. Darin sehen wir gleichzeitig die Merkmale, in denen sich die Schädel der Altendorfer Gruppe I ♂ sehr deutlich an den Cro-Magnon-Typus der Altsteinzeit anschließen. Dabei gleicht A 136 dem Patenfund ganz auffallend (s. Taf. I—IV), A 118 besonders in Überaugen- und Glabellarbildung Obercassel[15], A 165

---

[14] A 197 wird erst bei der Bearbeitung des Obergesichtes genannt, weil der Hirnschädel unvollständig ist.

[15] Daß aber Obercassel ♂ (wie Bonnet (73) glaubte), nicht durch Mischung aus Neandertaler und Cro-Magnon zu erklären ist, und daß der Schädel nicht als besondere Rasse zu werten ist, wie es Saller tat (49), zeigen deutlich die Funde von Beni Segoual (3).

schließt sich in der Ausbildung des Hinterhauptes mehr an Lautsch I an. A 125 und besonders A 175 zeigen den „besten" mittleren Cro-Magnon-Typus.

Wir können also auch allein hinsichtlich des Hirnschädels vom Fortleben des Cro-Magnon-Typus unter den Altendorfern sprechen.

Obergesicht.

Auch hier werden aus den gleichen Gründen wie beim Hirnschädel (S. 14) zunächst die Martin'schen Messungsergebnisse wiedergegeben und verglichen.

Die Obergesichtshöhe (48) der Gruppe I ♂ [16] beträgt mit einer Variationsbreite von 61—70 mm im Mittel 65,5. Es ist nur unbedeutend kleiner als das Mittel der Gesamtgruppe mit 66,3, nur die Variationsbreite ist um etwa ⅓ verringert. Die geringen Unterschiede sind jedoch nicht verwunderlich, da die Altendorfer Steinkistenleute im ganzen sehr niedriggesichtig sind. Die Gesichtsbreite (45) beträgt im Mittel 132 mm, 130,5 mm bei der Gesamtzahl der Männer; auch sind die Extremwerte der Gruppe I ♂ um 4,5 mm höher als die übrigen (126 und 142 mm). Hinsichtlich der Gesichtsbreite findet ebenfalls keine starke Sonderung der Cro-Magnon-Gruppe statt. Der Obergesichtsindex mit dem Mittelwert von 49,5 gegenüber dem Mittel aller Männer von 50,5 und mit einer von 47,3—52,2 reichenden Variationsbreite ist wohl in sich fest geschlossen und niedrig, sondert sich aber auch kaum von der übrigen Population ab. Hinsichtlich des Höhen-Breiten-Verhältnisses des Obergesichtes ist die Steinkistenbevölkerung ziemlich einheitlich. Nur zwei Schädel - A 197 und A 172 - (56,4 und 59,0) stehen etwas außerhalb. Von der Gruppe I haben sechs Schädel ein breites, drei Schädel ein mittelbreites Obergesicht (euryen und mesen). Die Gesichtslänge (40) beträgt für Gruppe I ♂ 94,9 gegenüber 93,7 bei allen Männern. Die Variationsbreiten unterscheiden sich nur unbedeutend. Sie sind aber hinsichtlich des kleinen Maßes und der geringen Zahl der Individuen (n = 8 bzw. n = 20) sehr variabel. Für I ♂ liegen die Extremwerte bei 87 und 103.

Aus Gründen der Vergleichbarkeit mit der Reihengräberform muß auch hier ein Blick auf die Werte des ganzen Gesichtes geworfen werden. Die Gesichtshöhe (47) beträgt für 6 Schädel dieser Gruppe im Mittel 113,5, sie deckt sich ungefähr mit der Höhe aller Männer, deren Variationsbreite zwischen 104 und 123 liegt. Der Gesichtsindex beträgt für die Gruppe I ♂ M = 84,5, für alle Männer ist er unbedeutend höher, M = 85,6 (n = 14). Die Variationsbreite ist etwa um 2 Indexwerte verschoben. 5 Schädel von Gruppe I ♂ sind ziemlich einheitlich, nur A 51 hat ein längeres Gesicht und erhöht die Schwankungsbreite um 4 Indexstellen.

Es muß erwähnt werden, daß bei 5 Schädeln von Gruppe I ♂ hochgradiger Alveolenschwund besteht. Leider sind gerade diejenigen Schädel darunter, die den Cro-Magnon-Typ am deutlichsten zeigen (A 136, A 125, A 175). Die Gesichtshöhen und -längen wurden von diesen Schädeln mit möglichster Genauigkeit dadurch genommen, daß die durchschnittliche Länge des Alveolarfortsatzes der übrigen intakten Schädel ergänzt wurde; das war um so eher möglich, als die Alveolarfortsätze aller Altendorfer Schädel nur sehr geringe Schwankungen in ihrer Länge zeigten. Die Gesichtsbreite mußte bei den meisten Schädeln ergänzt werden, welches auch mit großer Genauigkeit

[16] A 108 mußte bei den Obergesichtsmaßen wegen Beschädigung der linken Gesichtshälfte ausfallen. Eine Ergänzung war zu ungenau. A 197 kommt hinzu (zu den 9 beim Hirnschädel genannten Schädeln).

geschah. Im ganzen darf gesagt werden, daß diejenigen Maße, die nicht genau genommen werden konnten, nie in einem für die Cro-Magnon-Rasse zu günstigen Sinne, sondern eher in dafür ungünstigem Sinne verzeichnet wurden.

Vergleichen wir die Gruppe I ♂ mit der Reihengräberform Ecker's, welches zahlenmäßig nur mittels der Gesichtsbreite (45) und der ganzen Gesichtshöhe (47) und des Index möglich ist, dann ergeben sich wieder wie beim Hirnschädel weite Überschneidungen der Variationsbreiten beider Gruppen (s. Tab. I).

Hinsichtlich der Gesichtshöhe (47) zeigt die Reihengräberform bei fast gleich großer Anzahl (n = 12, Altendorf n = 14) gegenüber Altendorf (Männer gesamt) eine um ein Viertel an beiden Seiten verbreiterte Variationsbreite. Die Mittelwerte weder der Altendorfer Männer noch der Gruppe I ♂ allein unterscheiden sich deutlich von denen der Reihengräberleute, sie unterscheiden sich erst dann voneinander deutlich, wenn man männlich und weiblich zusammenzählt (um etwa 3 mm)[17].

Abb. 2. Schwedenschädel nach Ecker (11), Taf. 38.

Gesichtsbreite (45). Die Variationsbreiten der Gruppe I und der Reihengräberleute unterscheiden sich nicht sehr klar, doch sind die Mittelwerte auch unter Berücksichtigung der weiblichen Schädel noch wesentlich verschieden (A ♂ + ♀, n = 12, M = 132,1; R . n = 19, M = 127,3 mm). Die Breite ist in Gruppe I ♂ + ♀ um fast 5 mm, der Männer allein um 5,3 mm größer. Gegenüber der gesamten Zahl der Altendorfer ist der Unterschied geringer. Der Gesichtsindex zeigt jedoch bei beiden Gruppen klare Unterschiede, während er bei Gruppe I 84,4 (n = 6) aufweist, hat die Reihengräberform 88,2 im Mittel (n = 10). Die Variationsbreite ist aber beim Reihengräbertyp mit 80—95,5 bedeutend größer als bei der Vergleichsgruppe. Dabei sind die einzelnen Indexstufen ziemlich gleichmäßig besetzt.

Schon nach diesen wenigen Zahlen deuten die Abweichungen, die die Gruppe I gegenüber der Reihengräberform zeigt, wieder in die gleiche Richtung, nämlich auf den altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Typus. Besser als Zahlen zeigt dieses ein Vergleich der Ecker'schen Abbildungen[18] mit den Abbildungen unserer Gruppe I auf Taf. I—V. Die Bilder Ecker's zeigen aber gleichzeitig, daß der Reihengräbertypus, wie schon vorher

[17] Hinsichtlich der absoluten Gesichtshöhe unterscheiden sich die Altendorfer Gruppe I ♂ und die Reihengräberleute Ecker's nur unbedeutend. Sehr wahrscheinlich hat Ecker Männer und Frauen zusammengenommen (s. auch S. 32).

[18] Die Ecker'schen Abbildungen lassen sich am ehesten mit stereographischen Zeichnungen vergleichen.

auf S. 13 betont wurde, in sich recht verschiedene Gesichtsmerkmale hat. So zeigt z. B. ein Schwedenschädel (Taf. 38 Ziff. 7 u. 8), der ausdrücklich als der Reihengräberform entsprechend bezeichnet wird, deutliche cromagnonhafte Merkmale in Augenhöhlenform, Jochbogenbreite und Unterkieferform. Ferner zeigt Schädel 17 auf Taf. 11 so mächtige Entwicklung der Unterkieferwinkel, daß sie unmöglich ohne Cro-Magnon-Einkreuzung aufgefaßt werden kann.

Um die Gruppe I ♂ mit den altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Schädeln (s. Tab. I) in ihrer Gesichtsform zahlenmäßig vergleichen zu können, bedarf es erst einer Korrektur. Die Funde von Cro-Magnon Solutré und Mentone sind nach der Broca'schen Gesichtshöhe (pr—ophryon oder supraorbitale) gemessen. Auf die gleiche Weise die Altendorfer zu messen, wurde versucht; dabei wurde festgestellt, daß dieses Maß durch die der Cro-Magnon-Rasse eigene Stirnbildung zur Charakterisierung ihrer Gesichtsform sehr ungünstig ist. Aus dem gleichen Grunde hat auch Vallois (3) die Martin'sche (n—pr) Obergesichtshöhe gemessen. Ein unmittelbarer Vergleich zwischen der Gruppe I ♂ und den obengenannten Funden ist also unmöglich. Möglich ist er bei Lautsch I mit 69 mm und bei dem ergänzten Obercasseler ♂ mit 72 mm, bei Beni Segoual mit 67,5 mm im Mittel und der Variationsbreite von 60—74 mm, wenn man den Mittelwert (wegen der Zahnverstümmelung) um 2,5 mm nach Vallois erhöht hat. Die Gesichtshöhe dieser Funde ist nach der Martin'schen Aufstellung (S. 895) mittelhoch bis hoch. Das gleiche gilt wohl auch für die Funde von Cro-Magnon. Am Abguß wurden von mir 71 mm gemessen[19]. Würde man bei den übrigen Funden, denen von Solutré und Mentone, eine entsprechende Verkleinerung der Ophryon-Obergesichtshöhe vornehmen, dann wären alle diese Funde mittel- bis hochgesichtig.

Es finden sich also für unsere Gruppe I ♂ gute Übereinstimmungen mit den angegebenen paläolithischen Cro-Magnon-Funden, die besonders unter Berücksichtigung der absoluten Größe des ganzen Schädels doch wichtig sind.

Wichtiger ist die absolute Gesichtsbreite. Diese zeigt für die altsteinzeitliche Cro-Magnon-Rasse eine sehr beträchtliche Variationsbreite (von 126—155 mm), und wenn man Beni Segoual nicht als reine Cro-Magnon-Population ansehen will, dann bleibt doch noch als geringstes Maß das von Solutré V mit 130 mm. Diese Variationsbreite würde die Gruppe I ♂ nur in A 197 nach unten hin (mit 126 mm) überschreiten, maximalwärts würde sie mit 142 mm allerdings nicht einmal Cro-Magnon I (= 144 mm, Ergänzung Broca's) erreichen.

Es zeigt sich bei der Altendorfer Gruppe I ♂ gegenüber der Reihengräberform eine deutliche Verbreiterung und damit eine ebenso deutliche Übereinstimmung mit der Cro-Magnon-Gesichtsbreite. Der Obergesichtsindex ist entsprechend dem, was bei der Obergesichtshöhe gesagt wurde, nur sehr bedingt brauchbar. Der nach dem Abguß von Cro-Magnon I errechnete Index ergibt 49,3 und stimmt mit unserer Gruppe I überein. Die Variationsbreite dieser Gruppe liegt im Kern der Variationsbreite der altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Rasse[20].

Für die Gesichtslänge liegen keine Vergleichsmaße vor.

---

[19] Saller (49) gibt 67 mm an. Da jedoch nicht festgestellt werden konnte, woher das Maß stammt, wurde obiges Maß in Rechnung gesetzt.

[20] Der durch Höhe und Breite festgestellte Gesichtsindex allein reicht auch in Verbindung mit Langschädeligkeit nicht aus, auf cromagnonhafte Gesichtsform zu schließen, wie neuerdings häufiger geschieht (Vortrag Heberer, Dresden 1936, erschienen in Verh. Ges. Phys. Anthrop. 1937).

Während sich, wie gesagt, aus den „offiziellen" Maßen kaum ein klares Bild der Beziehungen unserer Gruppe zur Cro-Magnon- oder der Reihengräberform gewonnen werden kann, wirkt ein Formenvergleich voll überzeugend durch die Ähnlichkeiten morphologischer Art. Bei der Messung der absoluten Gesichtsbreite (45) wird das stärkste seitliche Hervorragen beider Jochbögen, meist der Jochbeinfortsätze (processus jugalis ossis temporalis) gemessen. Wo aber die größte Breite liegt, und wie die Form und der Verlauf der Jochbögen sind, wird dabei nicht berücksichtigt. Es erhält z. B. ein absolut breiter Schädel und ein Schädel mit absolut breiter Biaurikularbreite auch eine bedeutende Gesichtsbreite, obwohl das Gesicht von vorn nicht sehr breit wirkt. (Vergleiche hiermit die Ausführungen auf S. 89—91 und S. 93.) Die größte Breite wird wohl meistens auf den Jochbeinfortsätzen der Schläfenbeine liegen. Was aber das Cro-Magnon-Gesicht und das Gesicht der Gruppe I ♂ einander so ähnlich und gegenüber der schmäleren Reihengräberform einerseits, aber auch anderen europiden Breitgesichtern andererseits so charakteristisch macht, ist die schon vorn in der Gesichtsebene breit beginnende Breite des Gesichtes, verbunden mit einem danach nur noch geringen seitlichen Ausladen der Fortsätze. Nur der Obercasseler ♂ und der „Lange Kerl" von Mentone zeigen anschließend an die große Breite in der Gesichtsebene eine starke Verbreiterung der Jochfortsätze und erreichen damit die gewaltigen Maße von 153 und 155 mm.

Der Ganzprofilwinkel (72) zur Ohr-Augenebene ist bei der Gruppe I ♂ orthognath mit einer Variationsbreite von 90—83°. Der Mittelwert mit 87,9 liegt etwa 2° höher als der der Gesamtgruppe. Dieser Unterschied ist aber wahrscheinlich nur durch die steilere Stellung des Gesichtes infolge der niedrigen Augenhöhlen bedingt. Nur der Schädel A 51 ist mit 83° mesognath. (Er hat auch gleichzeitig die höchsten Augenhöhlen.) Ein genauer Vergleich mit der altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Rasse ist wegen der anderen Messungen des Gesichtswinkels (z. B. zur Camper'schen und der Alveo-Condylen-Ebene) nicht möglich, doch scheinen sich auch hierin beide Gruppen im ganzen zu entsprechen, wenn man den bildlichen Eindruck der Abbildungen von Beni Segoual, Mentone und der Abgüsse von Cro-Magnon I und Lautsch I hinzuzieht.

Alveolare Prognathie kommt nach den beiden Abgüssen von Cro-Magnon I und Lautsch I vor und scheint auch sonst nicht selten zu sein. Eine leichtere Ausbildung findet sich bei allen Schädeln unserer Gruppe, die keinen Alveolarschwund zeigen[21]. Wieweit diese jedoch als echtes Rassenmerkmal zu werten ist, kann hier nicht näher betrachtet werden, da sie ja in wechselndem Grade, sowohl was die Stärke der Ausbildung, wie was die Häufigkeit ihres Auftretens betrifft, bei fast allen Rassen vorkommt.

---

[21] Von einer zahlenmäßigen Wiedergabe wurde wegen der ungenauen Bestimmbarkeit infolge wechselnder Ausbildung des Nasenstachels abgesehen.

Die eigenartige Ausbildung des Alveolarfortsatzes und die damit verbundene Stellung der Zähne muß erwähnt werden. Bei A 118, A 51 und A 213 findet sich seitlich anschließend an die medianen Teile, die die eigentliche Alveolarprognathie zeigen, eine verbreiterte leichte Schrägstellung des Alveolarteils und der Zähne bis zum zweiten Prämolar. Man könnte diese Bildung für unwichtig halten, wenn sie nicht auch außerdem häufig bei den übrigen Altendorfer Schädeln, vor allem aber deutlich an den Abgüssen von Cro-Magnon I und II ♀ und Lautsch I wiederzufinden wäre. An erbliche Grundlage muß dabei gedacht werden, wieweit dabei an Rassenmerkmale der Cro-Magnon-Rasse gedacht werden kann, möchte ich offen lassen. Aber diese Bildung scheint, nach den Abbildungen zu urteilen, bei den Funden von Beni Segoual häufiger zu sein. An allen erwähnten Schädeln ist eine mittlere bis tiefe Hundsgrube (fossa canina) (Taf. II, A 118 und Taf. VIII, A 11) erkennbar. Doch scheint diese allein nicht zu oben beschriebener Bildung ausreichend, wie einige Schädel zeigen, sondern erst die im Verhältnis zur Tiefe der oberen Einschnürung (fossa canina und Nasenbeingegend) große Breite der Zahnkronen, die in ihrer Gesamtheit eine gewisse Sperrung des Zahnbogens verursachen. Der Verlauf des Zahnbogens ist, soweit erkennbar (Alveolarschwund), parabel- bis ellipsenförmig (Martin). Er ist ziemlich breit und mächtig, entsprechend dem des Unterkiefers (s. diesen). Für 4 Schädel der Gruppe I ♂ liegt die Maxillo-Alveolarbreite (61) zwischen 64 und 66 mm, für A 165 bei 59 mm.

Als wichtigster Ausdruck muß die Form und Stellung der Augenhöhlen und die Form und Stellung der Jochbögen angesehen werden. Es muß hier sowohl an das in der zusammenfassenden Beschreibung der altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Rasse über ihre charakteristische Gesichtsform (S. 10) wie an das über die Ausbildung des unteren Stirnrandes Gesagte (S. 9 ff.) angeknüpft und auf diese Darstellungen verwiesen werden. Der Oberrand der Augenhöhlen ist gradlinig, meist ist er waagerecht über die tief eingezogene Nasenwurzel hinweg mit dem anderen Oberrand verbunden; der innere Winkel dazu, gebildet aus dem Nasenfortsatz des Stirnbeins und dem Stirnfortsatz des Oberkieferbeins, ist rechtwinklig. Der Unterrand der Orbita läuft parallel zum Oberrand, dabei ist der untere Innenwinkel fast rechtwinklig. Der obere Außenwinkel entspricht ebenfalls einem rechten Winkel, zur Hälfte mit scharfen, zur Hälfte mit abgerundeten Ecken bei unserer Gruppe I. Der untere Außenwinkel ist meist nicht so scharf geknickt wie die anderen Winkel, sondern ist mehr geschwungen, doch lassen sich in der Hälfte der Fälle deutliche Ecken erkennen. Immer zeigt der äußere Orbitalrand deutliche Außenseiten, die dem Innenrand der Augenhöhlen parallel laufen. Man kann die Form der äußeren Orbitalumrandung als ausgesprochen rechteckig bezeichnen. Ihr Verlauf ist waagerecht, besonders noch betont durch den quer über Nasenwurzel und Augenhöhlen liegenden Überaugenwulst (Glabellar- und Superciliar-Wulst). Bei den Schädeln A 118

(Taf. I) und A 165 findet sich im ersten Fall eine stärkere, im zweiten eine schwächere seitliche Neigung, die einander entsprechenden Ränder bleiben aber dabei parallel, so daß die Rechteckform erhalten bleibt. Nur A 197 zeigt Unterschiede in der Orbital- und Glabellargegend. Die Glabellargegend ist wohl noch typisch cromagnonhaft, ist aber gegenüber der Beschreibung (auf S. 19 f.) bedeutend gemildert. Die Ränder der Orbitalgegend verlaufen einander nicht so deutlich parallel, der obere äußere Augenwinkel ist größer als ein rechter Winkel und mehr abgerundet, der untere Außenwinkel ist dagegen kleiner als 90° und scharf geknickt. Der untere Orbitalrand ist länger als der obere. Im ganzen erscheint die Orbita wie ein in Richtung des unteren Außenwinkels verzogenes Viereck.

Sehr wichtig ist die auffallende Niedrigkeit und Breite der Augenhöhlen. Sie läßt sich auch ziffernmäßig klar darstellen.

Bei der Orbitalbreite und Interorbitalbreite bringt die Verschiedenheit der Meßmethodik Schwierigkeiten für den Vergleich der betreffenden Maße und Indizes mit sich. Die Patenfunde von Cro-Magnon sind von Broca nach Topinard (69) vom Dakryon (da) zum Ektokonchion (ek) (Martin, Maß 51a) gemessen. Das gleiche ist von den von Quatrefages und Hamy (41) und den von Verneau (70) mitgeteilten Maßen anzunehmen. Dagegen maßen Bonnet (73) und Vallois (3) vom Maxillofrontale (51) aus. Sie erhalten damit ein im Vergleich zu den vorher genannten Funden zu großes Maß, welches sich deutlich bei der Kleinheit des Maßes in der Niedrigkeit des Orbitalindex ausdrückt.

An den ausgezeichnet angefertigten Abgüssen von Cro-Magnon ♀ und Obercassel ♀, die in den Orbitalmaßen genau stimmen, gewinnt man von der Form der Augenhöhlen den umgekehrten Eindruck als nach den Indizes.

Dazu tritt noch eine andere Beobachtung. Für die typische Cro-Magnon-Orbita gibt (durch starke Rückverlegung des Ektokonchion) sowohl die Messung von Dakryon wie vom Maxillofrontale nicht den Gesichtseindruck wieder, da sie nicht rechtwinklig, sondern spitzwinklig zur Blickrichtung genommen wird; von beiden Maßen ist aber das für die Maxillo-Orbitalbreite noch weniger naturgetreu.

Hinzu kommt noch, daß sich bei allen Schädeln aus Niederhessen, denen der Stirnfortsatz des Oberkieferbeines fehlt, an einer kleinen Zacke, die der Stirnfortsatz zeigt, die Stelle des Dakryons gut erkennen läßt, das Maxillofrontale jedoch nicht, welches einen großen Verlust hinsichtlich der Anzahl (n) bedeuten würde.

Aus den erwähnten Gründen wurde von allen Schädeln die Dakryon-Augenbreite genommen, der entsprechende Index und Mittelwert bestimmt und der Arbeit zugrundegelegt.

Für die Gruppe I ♂ wurden auch die Orbitalbreite (51) vom Maxillofrontale aus und der zugehörige Orbitalindex bestimmt. Der Mittelwert liegt bei 41,7 mm, die Variationsbreite liegt zwischen 40 und 44 mm, der dazugehörende Index im Mittel bei 67,1, seine Variationsbreite liegt zwischen 62,5 (A 136) und 71,5 (A 118).

Die Orbitalbreite vom da (51) beträgt im Mittel der Gruppe I ♂ (n = 10) 39,6 mm; die Variationsbreite reicht von 36—42 mm, sie ist nur um einen Millimeter gegenüber der der anderen Männer maximalwärts verschoben. Der Mittelwert ist nur um 0,3 mm gegenüber dem der übrigen erhöht. Alle Altendorfer Männer zeigen also eine bedeutende Augenhöhlenbreite.

Die Orbitalhöhe (52) beträgt im Mittel der Gruppe I 28,4 mm, ihre Variationsbreite liegt zwischen 31 und 25 mm. Bei allen Männern beträgt die Variationsbreite 25—36 mm und der Mittelwert 30,7. Unsere Gruppe hebt sich damit sehr deutlich aus der Gesamtheit der Altendorfer hervor. Der wie für Gruppe I ♂ für die übrigen männlichen Schädel gesondert ausgerechnete Mittelwert mit 31,5 mm (n = 24) zeigt den Auslesewert dieses Merkmals noch deutlicher. Die Variationsbreite der Gruppe I erreicht nicht einmal ganz den Mittelwert der übrigen Schädel.

Noch klarer wird der Unterschied durch den Orbitalindex. Die Variationsbreite unserer Gruppe ist fast um die Hälfte der Gesamtbreite, die selbst sehr groß ist (67,6—90), minimalwärts gegenüber den anderen Männern verschoben. Die Mittelwerte unterscheiden sich um 5,6 Einheiten. Für Gruppe I liegt er bei 72,1.

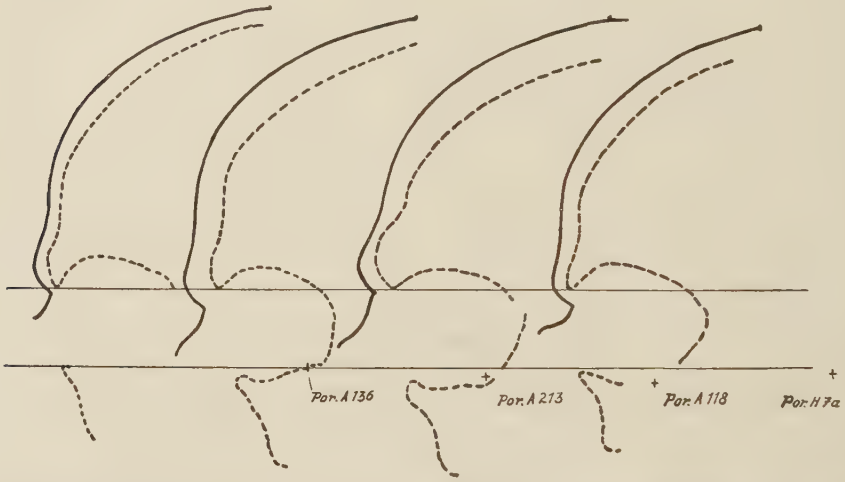


Abb. 3. Altendorf: A 136, A 213, A 118 — Hilmes: H 7a. Mediansagittalen und Augenhöhlenmitten-Sagittalen von vier „guten" Cro-Magnon-Typen des hessischen Materials, Ohr-Augenebenen parallel zueinander. Oberer Unterrand des Augenhöhleneingangs als Basis. Je stärker das frontale Hervorwachsen des Überaugenwulstes, um so flacher die Kurve des Orbitaldaches (der „Oberhöhe"). Ähnlich bei Obercassel ♂ und A 118 (Obercassel nach Bonnet).

Die Orbitalhöhe und der Orbitalindex belegen ziffernmäßig entschieden am klarsten, daß es sich bei der Altendorfer Volksgruppe nicht um eine einheitliche Rasse handeln kann.

Wie auf Seite 11 gesagt wurde, zeichnet sich die Cro-Magnon-Rasse der Altsteinzeit durch niedrige und breite Augenhöhlen aus, die meist die Form eines Vierecks zeigen. Besonders deutlich wird der Eindruck bei der großen Zahl der Funde von Beni Segoual. Hinsichtlich der absoluten Breite (51) sind die Eiszeitfunde im Durchschnitt breiter, z. T. zeigen sie ganz

bedeutende Maße (44—48 mm) (s. Tab. I u. II), doch liegt unsere Gruppe I ♂ durchaus innerhalb der Variationsbreite. Hinsichtlich der Höhe und des Orbitalindex stimmt sie gut mit den eiszeitlichen Funden überein. In der Höhe ist sie durchschnittlich geringer, der Mittelwert der Gruppe I entspricht fast dem des Alten von Cro-Magnon (28,4 zu 27 mm). A 136 ist nur 25 mm hoch und damit niedriger als jeder eiszeitliche Fund.

Ganz auffallend ist auch das Verhältnis von Außenhöhe zur Innenhöhe der Orbita, welches am besten in der Orbital-Mittensagittalkurve dargestellt werden kann. Der Augenhöhleninnenraum, der durch seine Aufgabe, dem Auge mit dem dazugehörigen Fettpolster, Drüsen, Muskeln und Nerven Zusammenhang und Schutz zu bieten, einen bestimmten Mindestraum benötigt, findet ihn z. T. in der besonderen Breite. Z. T. behauptet er den notwendigen Raum (s. auch S. 19) in der weit über die Außenrandhöhe hinausgreifenden Innenhöhe[22]. (S. Abb. Taf. I und vorstehende Kurven von A 136, A 213 und A 118, Abb. 3.) Es läßt sich folgender Satz aufstellen: Je niedriger und schmäler die Orbitalöffnung ist, um so höher ist der Innenraum (s. vorstehende Zeichnung). Doch muß hinzugefügt werden, daß die Höhe des Innenraumes nicht nur den Oberrand, sondern, wenn auch bedeutend milder, den Unterrand überragt. Ich möchte das Übergreifen des Innenraumes über den oberen äußeren Orbitalrand die „Oberhöhe" und das Übergreifen über den unteren äußeren Orbitalrand die „Unterhöhe" nennen. Leider läßt sich dieser Befund nicht immer an vorgeschichtlichen Schädeln (wegen Schadhaftigkeit) nachweisen. An den Abgüssen von Cro-Magnon I, II, III, Obercassel ♂ und ♀ läßt sich eine bedeutende Oberhöhe, bei Cro-Magnon ♀ und Obercassel ♀ auch eine merkliche Unterhöhe des Augenhöhleninnenraums erkennen. Bei unseren Altendorfer Cro-Magnon-Typen findet sich meist eine bedeutende Oberhöhe (7mal), 3mal ist sie mittel bis gering. 5mal findet sich eine bedeutende Unterhöhe, davon ist sie 2mal gleich hoch wie die Oberhöhe (A 118, A 165), nur bei A 197 findet sich das umgekehrte Verhältnis, eine größere Unterhöhe des Orbitalinnenraumes.

Ich möchte in der beschriebenen und bedeutenden Orbital-Oberhöhe im Zusammenhang mit der oben wiedergegebenen Vorstellung vom Herunterwachsen des Überaugenwulstes ein sehr wichtiges, morphologisches Merkmal des Cro-Magnon-Typus sehen[23]. Denn es erlaubt uns, die Umgestaltung des mächtigen Wulstes einer Neandertalerform aus einer frontalen Entwicklung mit hoher Orbita in eine mehr lotrechte mit niedriger Orbita beim Cro-Magnon-Typus morphologisch zu verfolgen. Der Neandertaler (selbst, Spy I u. II, La Chapelle, Le Moustier, Tabgha und Gibraltar) zeigt nämlich an den Abgüssen nicht die geringste innere Überhöhung der

[22] Ontogenetisch richtiger scheint es mir, an das Bild auf S. 19 anknüpfend, zu sagen, die Augenhöhle behauptet ihren notwendigen Raum gegen den von oben herunterwachsenden Stirnwulst.

[23] Selbstverständlich nur in Verbindung mit einer gewissen Breite der Orbitae.

Augenhöhle (Oberhöhe), sondern eine mehr trichterförmige Ausbildung der Höhle[23a]. Wenn wir uns die Umbildung des Neandertaler-Wulstes aus einer frontalen in eine lotrechte Entwicklung vorstellen, haben wir gleichzeitig die Erklärung für die Umgestaltung der hohen, aufgerissenen Orbita beim Neandertaler in eine waagerechte und gedrückte beim Cro-Magnon-Typus und den meisten anderen Jungpaläolithikern.

Damit fiele eins von den wichtigsten, immer wieder angeführten Merkmalen weg, welches scheinbar am stärksten gegen die Abstammung des Jungpaläolithikers von der Neandertaler-Stufe spricht.

Bei dieser Vorstellung unterstützt uns die Tatsache, daß die Cro-Magnon-Rasse des Jungpaläolithikums hinsichtlich des Vorragens des Wulstes und der Niedrigkeit der Orbita-Umrandung keineswegs einheitlich dasteht. Z. B. zeigt Cro-Magnon I keine starke frontale Entwicklung des Wulstes, jedoch niedrige Außenhöhe und bedeutende Oberhöhe des Innenraumes der Orbita. Obercassel ♂ jedoch verbindet mit einer starken frontalen Entwicklung des Überaugenwulstes eine höhere Orbita-Umrandung und eine geringere innere Oberhöhe. Den gleichen Befund konnte ich an meinen Altendorfern und an den jüngeren Cro-Magnon-Typen Niederhessens feststellen. Zusammen mit einer kräftigen frontalen Entwicklung des Wulstes ist eine geringere lotrechte Entwicklung mit geringerer Oberhöhe, dazu höherem Orbital-Eingang, anzutreffen. Ein solcher Vorgang in der Entwicklung mußte im Zusammenhang mit der Vergrößerung des Stirnhirnes und der dadurch nötigen Aufrichtung des „fliehenden" Stirnbeins in eine Steilstellung stehen.

Das ist selbstverständlich nur als Hinweis gedacht. Denn zu seiner Erhärtung müßte man alle paläolithischen und eine große Zahl späterer Schädel nachgeprüft haben. Aber immerhin scheint mir folgendes die Richtigkeit der Beobachtung zu bestätigen — zu diesem Zweck sei mir ein Blick auf die lebende Bevölkerung gestattet. Der heutige Cro-Magnon-Typus (fälische Mensch) zeigt nämlich mit einem wulstartigen, aber nicht mehr frontal vorgebauten Stirnabschluß — einem wirklichen Überaugendach — eine niedrige Orbita und ein tief im Innern und dicht unter der Braue liegendes Auge. Diese Bildung ist nur denkbar bei einer niedrigen Außenhöhe, verbunden mit einer bedeutenden Oberhöhe des knöchernen Orbitalraumes, wie sie bei der Gruppe I und Cro-Magnon I in ausgesprochener Weise nachgewiesen wurde.

Es ließe sich danach auch bei Calotten von feststellbarer bedeutender Orbitaloberhöhe mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf niedrige Augenhöhlenumrandung schließen, so z. B. bei Cro-Magnon III, Brünn II und bei einigen Calotten des Altendorfer Materials (A 39a). Wenn auch selbstverständ-

---

[23a] Auffallenderweise zeigen *Sinanthropus* und die Frau von Steinheim (nach den Abgüssen) ebenfalls eine Oberhöhe der Orbita; beim *Pithecanthropus* ist sie nicht mehr zu erkennen. Nach einer Reihe von Schädeln aus dem Dahlemer Institut findet sie sich nicht beim Orang-Utan und Gorilla und bei mehreren Schimpansen, bei einem jedoch in deutlicher Ausprägung.

lich in der Gestalt des Jochbogens und in der Länge des Processus frontalis ossis jugalis ein besonderes, wahrscheinlich auch erblich unabhängiges Merkmal gesehen werden muß, so scheint mir doch bei besonders hoher Orbitaloberhöhe eine hohe Orbitalumrandung ganz ausgeschlossen. Das bestätigt mir auch mein Material und eine große Zahl Schädel aus der Sammlung des K. W. I. f. Anthropologie.

Die Form und Stellung des Jochbeins.

Das Jochbein unserer Gruppe I ist entsprechend der Gesamtwüchsigkeit des Schädels meist kräftig und dick. 5mal ist es sehr kräftig, 5mal aber nicht besonders kräftig. Davon ist es wahrscheinlich 3mal im Zusammenhang mit starkem Alveolenschwund (infolge geringer Beanspruchung durch die Kaumuskulatur) zurückgebildet, so daß sich über seine ursprüngliche Stärke und Form nichts aussagen läßt. Die beiden anderen Male handelt es sich auch um etwas weniger robuste Schädel.

Durch den sehr kurzen Stirnfortsatz des Jochbeins (ramus frontalis ossis zygomatici), durch die meist scharfe Knickung im unteren Augenwinkel, durch die etwas schräg, halb nach vorn, halb zur Seite abfallende Stellung und durch seine volle Form erhält es einen leicht auch am losgelösten Jochbein wiederzuerkennenden Charakter, den es auffallend ähnlich mit Cro-Magnon I und II und Obercassel ♂ gemeinsam hat. Am eindruckvollsten ist seine Form in Seitenansicht, wenn man den niedrigen, aus dem oberen Augenwinkel kräftig nach vorn schwingenden Bogen bis zur Mitte des unteren Orbitalrandes verfolgt. Dieser tritt auffallenderweise kaum hinter den kräftigen Überaugenwulst zurück. Die Umrandung des Jochbeins ist gut gerundet, 2mal ist sie scharfkantig (davon 1mal durch Knochenrückbildung bei A 125).

Was die Besonderheit des Cro-Magnon-Gesichtes gegenüber völlig gleichbreiten Gesichtern anderer europider Rassen ausmacht, läßt sich, abgesehen von der Orbitalgegend und dem Überaugenwulst, am besten in der eben geschilderten Stellung der Jochbögen kennzeichnen. Er zeigt also eine verhältnismäßig weit nach vorn „ins Gesicht" gelegte Breite, die sich danach nicht mehr so stark verbreitert wie bei einem Schädel gleichen Breitenmaßes, welcher in der Gesichtsebene schmäler beginnt. Sie gleicht den einmal in der Breite erhaltenen Vorsprung in flacherer Kurve der größten Breite des gleichbreiten Schädels an. Diese liegt bei beiden Schädeln auf dem Jochfortsatz des Schläfenbeins.

Nachdem ich mehrere Kurven von einem typischen Cro-Magnon-Schädel mit einem gleichbreiten Berliner Schädel aus der Sammlung des Dahlemer Instituts, der ein ganz anderes — am ehesten nordisches — Gepräge zeigte, je auf die gleiche Weise mehrfach gezeichnet und verglichen hatte, ergab sich folgendes:

Die Unterschiede in der Form und dem Verlauf der Jochbögen sind ganz deutlich an beiden Schädeln sichtbar, sie lassen sich aber nicht mittels je einer

Kurve befriedigend kennzeichnen[24], sondern man verläßt sich am sichersten auf die wörtliche Beschreibung. Der charakteristische Unterschied bei der Gesichtsform läßt sich aber nicht durch die Jochbogengegend allein kennzeichnen, sondern er liegt in dem stark über den Unterrand der Augenhöhlen hinausragenden Mittelgesichtsteilen, Nasenrücken, Nasenbasis und Alveolarfortsatz. Im Verhältnis zu Unterrand und Oberrand der Augenhöhleneingänge ist das Reihengräbergesicht (nordisch) stärker vorgebaut als das Cro-Magnon-Gesicht[25]. Zahlenmäßig ließe es sich vielleicht ausdrücken durch das Vorstehen der genannten Teile vor der Linie, die in der Augenmittensagittalen vom vorderen Punkt des Unterrandes zum oberen untersten Punkt der Orbita gelegt wird.

Entsprechend der Breite der einzelnen Orbita sind auch die Biorbitalbreite und Obergesichtsbreite (44 und 43) für Langschädel verhältnismäßig breit bei unserer Gruppe I. Die Biorbitalbreite liegt zwischen 95 und 108 mm und beträgt im Mittel 101,1 mm, sie ist 2 mm größer als das Mittel aller Männer. Die Variationsbreite von Gruppe I ist deutlich maximalwärts verschoben.

Die Obergesichtsbreite (43) unserer Gruppe hebt sich mit 108,1 mm deutlich aus der Gesamtheit der Männer hervor, welche dort 105,7 mm im Mittel (n = 41) beträgt. Wichtig ist auch ihr Verhältnis zur kleinsten Stirnbreite (9), denn das Überragen der Obergesichtsbreite über die kleinste Stirnbreite gehört zusammen mit dem Überragen der Gesichtsbreite in ihrem vorderen Abschnitt zum charakteristischen Cro-Magnon-Gesichtseindruck. Der Frontobiorbitalindex hat in unserer Gruppe einen Mittelwert von 91,3, die Variationsbreite liegt zwischen 85 und 94,3. Bei den anderen männlichen Schädeln würde der Mittelwert nicht sehr stark verschieden und die Variationsbreite etwas mehr maximalwärts ausfallen, wie nur nach bildlichem Eindruck geschlossen wurde. Der Vergleich mit den altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Schädeln zeigt aber doch nach den von mir errechneten Indizes deutliche Verschiebung des Mittelwertes mit 87,1 und des Minimums mit 83. Die Variationsbreiten der Altendorfer Gruppe I und der paläolithischen Cro-Magnon-Rasse umschließen nur durch je einen Schädel die Mittelwerte der anderen Gruppe (A 51, Barma Grande II). Cro-Magnon I liegt mit 88,8 sehr nahe dem Mittelwert von Gruppe I ♂. Ein Vergleich mit den Funden von Beni Segoual zeigt nach den Zeichnungen bedeutende Unterschiede gegenüber unserer Gruppe I[26]. Doch glaube ich, daß diese Abweichungen nicht gegen die rassische Zusammengehörigkeit beider Vergleichsgruppen sprechen. Es wurde bekanntlich von

[24] Sie ließen sich schließlich mittels eines ganzen Systems von Kurven darstellen. Die Erkennbarkeit würde dadurch aber nur erschwert.

[25] In der nach Martin üblichen Methode erscheint das Reihengräbergesicht nur manchmal prognath, da die Nasenwurzel meist sehr hoch liegt.

[26] Indizes oder Zahlen, nach denen Indizes errechnet werden können, werden nicht mitgeteilt (3).

mehreren Forschern auf gewisse Anklänge an die Neandertal-Stufe (z. B. Bonnet), besonders bezüglich des Verhältnisses von kleinster Stirnbreite und Obergesichtsbreite hingewiesen, und es kann darin auch kein Zweifel bestehen, daß diese Anklänge vorhanden sind, wenn man den Cro-Magnon-Menschen der Altsteinzeit vom rezenten Menschen her betrachtet. Man braucht daher in einer etwas mehr rezenteren Bildung jüngerer Funde keine nicht-cromagnonhaften Merkmale zu sehen.

Die Obergesichtsbreite (43) (biorbitaire externe) ist entsprechend der größeren Breite der Orbita im ganzen bei der altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Rasse etwas breiter als bei unserer Gruppe, doch werden die Mittelwerte nicht sehr weit auseinanderliegen[27]; die Variationsbreiten überlagern einander weit. Es ist aber infolge einer bestimmten Abhängigkeit von der Breite der Orbita nicht als besonderes Merkmal zu werten.

Die Interorbitalbreite (50) ist im Verhältnis zur Kleinheit des Maßes sehr variabel (zwischen 20 und 28 mm). Variationsbreite und Mittelwert der Gruppe I unterscheiden sich kaum von denen aller Männer. Der Mittelwert für diese liegt bei 23,8 mm (n = 30). Von Cro-Magnon I (mit 23,5 mm) stimmt die Interorbitalbreite mit unserer Gruppe fast genau überein. Da aber auch für die eiszeitliche Cro-Magnon-Rasse eine gleichmäßig aufgeteilte weite Variationsbreite besteht (20—30 mm), ist diesem Maß keine besondere Bedeutung beizumessen.

Der Interorbitalindex unserer Altendorfer Gruppe I liegt auffallend geschlossen zwischen 22,8 und 26,8, deckt sich damit mit dem Kern des Index aller Männer; nur A 72 liegt mit 21 etwas abseits. Auch die Mittelwerte decken sich fast (M = 23,9, n = 30). Mit den Funden von Beni Segoual stimmen sie überein. Auch mit dem Index, errechnet aus der Interorbitalbreite und der inneren Orbitalbreite (orbitaire interne) von 22,8 ist noch deutliche Übereinstimmung. Ebenfalls würde Laugerie Basse IV mit 26,7 nicht außerhalb der Variationsbreite liegen, dagegen liegen Obercassel mit 19 und Lautsch mit 20,6 ganz am Rande der Variationsbreite. Doch möchte ich auch auf diesen Index trotz guter Übereinstimmung beider Gruppen keinen großen Wert legen.

Die Nase.

Die Höhe der Nase (55) beträgt für unsere Gruppe I ♂ im Mittel 49 mm, ihre Variationsbreite liegt zwischen 42 und 53 mm, die Gruppe I unterscheidet sich nicht von allen Altendorfer Männern (n = 29). Die Niedrigkeit des Maßes ist bei der Niedrigkeit des Obergesichtes nicht verwunderlich. Die Breite der Nasenöffnung (54) beträgt im Mittel 25,7 und ist damit 1,1 mm breiter als das Mittel aller Männer, die Variationsbreite ist den restlichen Männern gegenüber maximalwärts verschoben. Der Nasenindex beträgt 52, das ist deutlich höher als bei der Gesamtheit mit 49,3 im Mittel; die Variationsbreite unserer Gruppe ist bedeutend verkürzt. Sie gehört damit zu den mittelbreitnasigen (mesorrhin) mit nur 2, zu den breitnasigen (chamaerrhin) Schädeln mit 7 (Martin) und entspricht damit durchaus dem Bilde der Cro-Magnon-

[27] Die Mittelwerte der altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Funde wurden von mir absichtlich nicht ausgerechnet, da sie wegen der großen Variationsbreite der meisten Merkmale wenig helfen würden.

Rasse, obwohl die absoluten Maße teils größer, teils kleiner sind. Am besten stimmt sie in der Höhe mit ihr überein (s. Tab. I und Taf. I). Cro-Magnon I und Obercassel liegen außerhalb der Variationsbreite der Gruppe I.

Auffallend ist bei der Gruppe I ein verhältnismäßig niedriger Nasenrücken und eine niedrige Nasenwurzel. Doch ist dies z. T., wenigstens was den unteren Abschnitt des Stirnfortsatzes des Oberkieferbeins (processus frontalis ossis maxillaris) betrifft, durch das weite Vorstehen des unteren Orbitalrandes erklärbar. Es bleibt aber doch ein nur mittelhohes Nasenbein. Der Verlauf des Nasenrückens ist, von der rechten Seite gesehen, etwas S-förmig, er zeigt zwar deutlich verschieden starke Ausprägung (soweit es der Erhaltungszustand erkennen läßt). Infolge der doppelten Biegung wird eine Gradmessung des ohnehin schon flachen Nasenrückens diesen noch flacher erscheinen lassen. Von vorn und von der Seite betrachtet, zeigen die Nasenbeine einige Millimeter unterhalb des Nasion eine Einziehung, die an dieser Stelle so stark werden kann, daß ich von einer „gekniffenen" Nase sprechen möchte, besonders dann, wenn der untere Teil etwas blasig ohne ausgesprochene Gratbildung hervortritt. Doch befindet sich die stärkste Form, bei der man von einem Hervorquellen der blasenartigen unteren Abschnitte der Nasenbeine sprechen könnte, nicht unter Gruppe I, sondern unter den „Familientypen" (A 71, Taf. XIII u. X). Parallelen hierzu finden sich in Lautsch I (blasenhaft vortretend und gekniffen), in Cro-Magnon I in kräftigerer Form mit allerdings hohem Rücken und guter Gratbildung. Sie scheint aber auch nicht selten bei den übrigen Cro-Magnon-Funden der Altsteinzeit zu sein (Beni Segoual).

Die Größe des Nasenstachels ist sehr gering bei unserer Gruppe, sie entspricht den Formen 2 und 3 (nach Martin). Auch die übrige Population zeigt schwache bis mittlere Ausbildung, die kräftigere Form mit Ziff. 4 kommt darunter 5mal vor. Eigenartig ist auch die Bildung des Nasenbodens, nur 4mal ist er in unserer Gruppe scharfkantig abgesetzt. Bei A 197 findet sich eine interessante Verbindung von Nasenstachel mit deutlichem Sulcus praenasalis (Martin, S. 949, Ziff. 4, s. Taf. XIII). Die eigentliche Fossa praenasalis kommt im ganzen Material nicht vor. Mehrmals (5 mal) tritt eine Zwischenstufe von starker Nasenbodenbildung und infantiler Form (Martin, Ziff. 1) auf. Der Oberrand des (kleinen) Nasenstachels strahlt bis in die untere Innenfläche der Nasenwand aus. In der Form des Nasenbodens stimmt unsere Gruppe durchaus mit den Abgüssen von Cro-Magnon I und II und Lautsch I überein, bei Obercassel läßt es sich leider nicht genau an den Abgüssen feststellen, nach den Abbildungen (73) macht der weibliche Schädel den gleichen Eindruck.

Zusammenfassend läßt sich über die Nasenform der Gruppe I sagen, daß sie sich im einzelnen wie in der Gesamtform stark von der der Reihengräberleute (nordisch) unterscheidet, dagegen dem jungpaläolithischen Cro-Magnon-Typus ähnlich ist.

Zusammenfassung über das Gesicht.

Wenn auch bei den absoluten Maßen des Gesichtes die Gruppe I, wie mehrfach betont wurde, gewisse Unterschiede gegenüber der Cro-Magnon-Rasse der Altsteinzeit aufweist, so liegen diese doch immer innerhalb der Variationsbreite derselben. In ihrem ganzen Ausdruck, wie nach eingehendem Formvergleich der Einzelbildungen, sind sie als typische Cro-Magnon-Gesichter zu erkennen; dieses läßt sich deutlich z. B. von dem des Reihengräbertypus (nordisch) unterscheiden.

Der weibliche Cro-Magnon-Schädel.

Zur Gruppe I ♀ läßt sich bezüglich des Gesamtbildes nur der Schädel A 73 rechnen; von beiden anderen Schädeln wurde A 52 wegen der typischen Hirnschädelform, A 115 wegen der typischen Stirn- und Augenhöhlenbildung trotzdem zu den weiblichen Cro-Magnon-Schädeln gerechnet (s. Taf. VI und VII).

Der Hirnschädel.

Der Hirnschädel liegt bei dieser Gruppe mit seiner größten Breite am Rande der Variationsbreite aller weiblichen Schädel; A 115 ist mit 203 mm sogar der längste aller Altendorfer Schädel, sein Längen-Breiten-Index beträgt 69,2 und gibt damit den Minimalwert der Frauen an. Bei A 73 beträgt er 75,3 mit einer Länge von 186 mm. Bei A 52 beträgt der Index 77,9 und die Länge 190 mm. Die Parietalhöcker sind bei A 52 sehr kräftig betont, bei A 73 gut betont (wie bei Cro-Magnon II ♀). Sie zeigen in Scheitelaufsicht die Form eines Fünfecks, bei A 115 eine Eiform mit leichter „gitarrenförmiger" (Bonnet) Einziehung in der Schläfengegend. Die Form des Hinterhauptes ist pyramidenförmig (Ecker) mit leichter Andeutung des nestartigen Hinterhauptbeines bei A 52 und A 73 und starkem Hervortreten bei A 115. In der Hinterhauptansicht ist A 73 fünfeckig mit abgerundetem Scheitel, A 52 verhält sich ähnlich, A 115 hat eine leichte Firstbildung, ist aber entsprechend den abgeflachten Scheitelbeinhöckern seitlich mehr gewölbt.

Der untere Abschluß des Stirnbeins ist wulstartig verdickt und legt sich gestreckt über Augenhöhlen und eingezogenem Nasenpunkt, doch ist er dem Geschlechtscharakter entsprechend bedeutend gemildert gegenüber der männlichen Form. Die Stirn ist etwas steiler als bei den Männern, am flachsten bei A 52, am stärksten gewölbt bei A 115. Bei A 52 und A 73 ist die Mediansagittalkurve zwischen den beiden Scheitelbeinhöckern etwas stärker gebogen. Im ganzen zeigt die Hirnschädelform bei A 73 auffallende Übereinstimmung mit der Frau von Cro-Magnon, A 52 zeigt auch noch deutliche Ähnlichkeit mit dieser, doch ist er etwas niedriger in Basion- und Ohrbregmahöhe (123 und 114 mm), was ja nicht gegen seine Cro-Magnonhaftigkeit spricht.

Das Obergesicht.

Die Höhe des Obergesichtes (48) umfaßt die ganze Variationsbreite der Frauen von 61 bis 69 mm; A 115 ist das höchste Maß, die beiden anderen sind gleich hoch. Die Jochbogenbreite (45) unserer Gruppe I ♀ liegt geschlossen außerhalb, maximalwärts (mit 127 mm im Mittel) von den übrigen Frauen. Bei A 73 und A 52 ist der Gesichtsindex (46 und 48) deutlich breitgesichtig (euryen), bei A 115 mitten unter den übrigen Frauen (mit 56,6).

Auf die besondere Art des weiblichen Cro-Magnon-Gesichtes, wie sie ausgesprochen bei A 73 auftritt mit starker vorderer Breite, dann aber nur schwach anwachsender Breite auf den Jochfortsätzen, abgerundeten kräftigen Jochbeinen und geringem Hervortreten des Mittelgesichtes, braucht nicht genauer eingegangen zu werden, da sie morphologisch gleichgebildet ist wie beim männlichen Schädel (S. 31 ff., 89).

Auch in der Augenhöhlenform sind große Ähnlichkeiten mit der männlichen Gruppe, nur die Verhältnisse sind etwas gemildert. Die Breite (51a) beträgt bei 73 und A 115 39 mm, bei A 52 37 mm. Die Höhe (52) beträgt bei A 73 29 mm und bei A 115 30 mm. Der Index liegt bei 74,4 und 76,9. A 52 fällt mit seinem Index ganz heraus, er ist in der Augenhöhlenform untypisch [28].

Die Nasenhöhe (55) beträgt bei A 73 46 mm, bei A 115 51 mm, bei A 52 47 mm. Der Nasenindex liegt zwischen 57,6 bei A 73 und 47 bei A 115. A 73 zeigt damit zusammen mit einem anderen weiblichen Schädel den höchsten Nasenindex. Die auf der Tabelle I zusammengestellten weiblichen Cro-Magnon-Schädel zeigen auch oft eine breite Nasenform. Cro-Magnon II ♀ zeigt einen Index von 53. Soweit es der Erhaltungszustand erlaubt, zeigen diese drei Schädel ebenfalls nur eine gleich geringe Höhe des Nasenrückens wie Cro-Magnon II. Der Nasenboden ist bei A 73 und A 115 scharfkantig, bei A 52 ist er Cro-Magnon II sehr ähnlich, nämlich ohne scharfkantigen Abschluß zum Alveolarfortsatz.

Im ganzen läßt sich von einer auffallenden Ähnlichkeit zwischen beiden Schädeln, A 73 und Cro-Magnon II, sowohl in Hirnschädelform, Gesamtbild und Einzelheiten des Obergesichtes, sprechen. A 115 steht in der Form des Schädels Obercassel ♀ näher, in Gesichtsform näher Cro-Magnon ♀. A 52 gleicht in Schädelform Cro-Magnon II, nähert sich aber etwas (Parietalhöcker, Pyramidenform des Hinterhauptes) dem alten Mann von Cro-Magnon I. Die Gesichtsform ist zwar breiter als bei A 73, hat aber durch die Höhe der Augenhöhlen einen untypischen Ausdruck erhalten [29].

Damit ist also unter den Steinkistenleuten das Fortleben des Cro-Magnon-Typus sowohl in männlicher wie in weiblicher Ausprägung nachgewiesen.

[28] Die Orbitalbreite vom Maxillofrontale aus gemessen (51) ergibt für A 52 40 mm Index 82,5, A 73 41 mm, Index 71, A 115 42 mm, Index 71,5.

[29] Vielleicht ließe sich die Gesichtsform trotz der etwas untypischen Augenhöhlen noch zur Variationsbreite der Cro-Magnon-Rasse rechnen.

B. Die anderen Schädel der Steinkiste.

Wie schon bei der Besprechung der Gruppe I und der Stellung einzelner ihrer Merkmale innerhalb der Variationsbreite der gesamten Volksgruppe (Population) betont wurde, sind eine Reihe von Merkmalen unserer Gruppe I zahlenmäßig nicht recht von denen der Gesamtheit zu trennen. Das kann folgende Gründe haben:

Die von mir eindrucksmäßig ausgewählte Cro-Magnon-Gruppe I wurde nach Vorherrschen einer Reihe typischer Merkmale zusammengestellt. Es fanden sich aber an einzelnen dieser Schädel auch solche Merkmale, die weniger typisch waren. Andere Merkmale ließen sich aber doch noch als am Rande der Variationsbreite der Cro-Magnon-Rasse liegend auffassen. Das mußte für eine nicht reinrassige, jedoch wahrscheinlich völkisch oder gar sippenmäßig zusammengehörige Volksgruppe erwartet werden. Man ist deshalb genau so berechtigt, anzunehmen, daß unter den nicht zur Gruppe I gerechneten anderen Schädeln verschiedene Cro-Magnon-Merkmale vorkommen, bald in der Art, bald im Grad der Erkennbarkeit wechselnd. Wären wir in der Lage, den rassereinen Cro-Magnon-Schädel in seiner Variationsbreite und im Erbgang der einzelnen Merkmale und ihre morphologische Ausbildung in Mischungen mit Schädeln bestimmter anderer Rassen zu erkennen, dann wäre es überflüssig, die Mischtypen besonders herauszustellen.

Familien- und Sippentypus.

Unter den anderen Schädeln fällt eine Reihe als verhältnismäßig einheitlich auf, die ich wegen einer eigenartigen Verbindung von immer wiederkehrenden Merkmalen, die teils an die vorher beschriebene Gruppe erinnern, teils nicht zu ihr passen, etwa „Familien- oder Sippentypus" nennen möchte (A 71, A 11, A 50, A 72, A 140) (s. Taf. VIII). Er steht der Hauptgruppe I als Gruppe II gegenüber.

Allen ist ein kräftiger Überaugenwulst gemeinsam, der bei den 3 zuerst genannten Schädeln am klarsten hervortritt, jedoch nicht mehr gradlinig verläuft, sondern vom tiefeingezogenen Nasion im Bogen den beiden inneren Winkeln der Augenhöhlen ausweicht. Man hat nicht mehr den Eindruck des auf die Augenhöhlen Lastenden, obwohl der Wulst bei A 71 eher noch kräftiger ist als bei den Schädeln der Gruppe I ♂. Diese Ausbildung erinnert etwas an die Calotte von Cro-Magnon III. In Verbindung hiermit kommt eine uns bisher fremde Augenhöhlenform vor. Die unteren Außen- und oberen Innenwinkel sind gestreckt und sind scharfkantig vom Jochbein und Stirnfortsatz eingefaßt. Die Augenhöhlen sind höher bei A 71 und verhältnismäßig schmäler als bei der Cro-Magnon-Gruppe. Die Höhe liegt zwischen 30 und 33 mm, der Index zwischen 79 und 87 (vom Dakryon aus gerechnet), A 72 hat mehr waagerecht stehende hohe Augenhöhlen mit abgerundeten Ecken.

Die Jochbogenform ist von der bisher beschriebenen ganz verschieden. Man findet nicht mehr die in der Gesichtsebene beginnende bedeutende Breite. Das Obergesicht ist außer A 123 (der auch in anderen Merkmalen nicht ganz hierher paßt, sondern sich etwas mehr der Reihengräberform nähert) niedrig. Es ist dem Index nach noch breit- bis mittelgesichtig (Höhe 62 bis 68 mm, M = 65; Index 46—54).

Diese Schädel würden also nach dem Obergesichtsindex noch in die Variationsbreite der Cro-Magnon-Rasse passen, wenn nicht die erwähnten morphologischen Verschiedenheiten dagegen sprächen. Auffallend ist die bei diesen Schädeln immer wiederkehrende tiefe Hundsgrube (fossa canina). Man hat bei A 11 den Eindruck, als ob sie ganz in die Kieferhöhle (sinus maxillaris) hineingezogen worden sei. Das Obergesicht erscheint dadurch zusammen mit den schwachen Jochbeinen und dem bedeutend schmäleren Oberkiefer (M = 59,8) weit weniger kräftig als das der Gruppe I ♂.

Die Hirnschädelform ist nicht typisch cromagnonhaft (s. Taf. VIII). Von vorn fallen die trotz männlichen Charakters der Schädel kräftigen Stirnhöcker auf, die in einem merklichen Gegensatz zu dem kräftigen Überaugenwulst stehen. Die Stirn ist mehr blasenartig und stärker gewölbt als bei der Gruppe I ♂. Die Parietalhöcker sind deutlich, doch meist mehr ausgeglichen. Die Schädelform erscheint in Scheitelansicht, besonders in der Schläfengegend, mehr abgerundet, obwohl der Schädelindex zwischen 73,8 und 78,5 (M = 75,6) liegt und das Hinterhaupt in der Scheitelaufsicht gestreckter ausläuft. A 140 erinnert in seiner ganzen Hirnschädelbildung (außer dem untypischen Überaugenwulst) am stärksten an A 136 und damit auch an Cro-Magnon I. Doch ist er kleiner und zierlicher als A 136 (s. Taf. I—IV).

Im ganzen könnte man in diesem Schädeltyp einen „Familien- oder Sippentypus" mit einigen an die Cro-Magnon-Rasse erinnernden Einzelmerkmalen erkennen.

An einer großen Reihe der übrigen Schädel sind einzelne Cro-Magnon-Merkmale wieder zu finden[30].

A 143 zeigt noch die typische Augenhöhlenform, verbunden mit Stirnwulst und typischem Jochbein (s. Taf. V). Der Hirnschädel ist steil gewölbt, hoch und breit. Bei A 93 möchte ich in Augenhöhlen-Umrandung und -Innenhöhe, Stirnwulst, Dicke (9—12 mm), Form und Länge des Schädels (wegen Bruchstückhaftigkeit nicht genau meßbar, doch mit mindestens 200 mm Länge) Cro-Magnon-Einfluß sehen. An A 198 sind die typischen Cro-Magnon-Jochbeine an einem (stark beschädigten) typischen Hirnschädel mit deutlicher Fünfeckform, dazu einem niedrigen, im Verhältnis breiten Gesicht deutlich sichtbar (Obergesichtsindex 46,5).

[30] Viele Cro-Magno-Merkmale werden sicherlich unserem Blick verlorengehen, weil sie in Mischung morphologisch nicht recht erkennbar sind. Nach Gesichtsindex (von 82) und der Breite des Kieferwinkels könnte z. B. A 105 (s. Taf. V) noch zum Cro-Magnono-Typus passen, jedoch nicht nach anderen Merkmalen.

Mehrmals kehrt eine ausgesprochen cromagnonhafte Hirnschädelform mit langgestreckter Fünfeckform in Scheitelansicht und aufrechtstehender Fünfeckform in Hinterhauptansicht wieder (z. B. A 138, s. Taf. IV). Sehr oft kommen bei ausgeprägten Männer-Calotten kräftige, weit hinterhauptwärts liegende Parietalhöcker vor (z. B. A 193, A 199).

Eine größere Anzahl Calotten zeigen eine so typische Überaugenwulstbildung, verbunden mit einer bedeutenden Innenhöhe der Orbita (Oberhöhe des Innenraums), daß man auch mit einer niedrigen Augenhöhlenumrandung rechnen kann, wie sie ähnlich in Gruppe I ♂ beschrieben wurde (4 männl. und 4 weibl. Calotten).

Ferner zeigen eine große Anzahl von Bruchstücken, besonders von Stirnbeinbruchstücken, eine auffallende Dicke (10—12 mm). Es zeigt sich auch an ihnen kräftige Entwicklung des Überaugenwulstes. Wir dürfen in beidem Merkmale des Cro-Magnon-Typus sehen.

Es kommen jedoch einige Schädel vor, die in ihrem ganzen Ausdruck der Cro-Magnon-Rasse fremd gegenüberstehen. Am deutlichsten ist dieser Unterschied in der hohen, abgerundeten Augenhöhle, die sich weit in den unteren Stirnrand vorschiebt, zu erkennen (Orbitalindex bei A 131 mit 86,1; A 139 mit 89,7; A 178 mit 90; s. Taf. X). Die Gesichter sind klein und schmal, der Obergesichtsindex beträgt 52,8, 55,7, 58,0. Die Stirn ist auch beim Mann ohne jede Wulstbildung, der Nasenrücken geht ohne merkliche Einziehung am Nasion in die Stirn über.

Welche Rasse (oder Rassen) wir uns als Träger der nicht cromagnonhaften Merkmale vorzustellen haben, ist nur sehr schwer zu sagen. Es bedürfte einer besonderen Bearbeitung, welche aber nicht zu meiner Aufgabe gehört. Es scheint mir jedoch möglich, anzudeuten, daß jede ausgesprochene Kurzkopf-Rasse wegen des niedrigen Längen-Breiten-Index und der allgemeinen Formgebung des Schädels der Steinkisten-Leute auszuschließen ist; denn von den ganzen meßbaren Schädeln und Calotten ergibt der Mittelwert 74,7 (n = 71). Von diesen liegen 4 höher als 80; 3 davon zwischen 80 und 82, nur einer könnte allein als ausgesprochen breitschädelig (A 76, s. Taf. V, mit 84,2) bezeichnet werden[31]. Diese geringe Breitschädeligkeit braucht durchaus nicht als ein Zeichen rundschädeligen Rasseneinschlags zu gelten, denn selbst die altsteinzeitliche Cro-Magnon-Rasse findet in der Gruppe von Beni Segoual einige (4) mehr breitschädelige Vertreter; etwa zur Hälfte ist die Gruppe mesokephal (75—79) nach Vallois und der Mittelwert liegt (Männer und Frauen zusammengerechnet) bei 75,7[32].

---

[31] Möglicherweise ist dieser Schädel wegen seiner eigenartigen Hinterhauptsform pathologisch verändert.

[32] Interessant ist vielleicht das Vorkommen eines ausgesprochen hydrocephalen Schädels A 186, Alter: Infans II. Länge 190, Breite 149, Index 78,3. Größte Länge zwischen Stirnhöckern 201 mm (!). Er wurde als pathologischer Fund natürlich nicht mitgerechnet.

4 Schädel (A 195 ♂, A 188 ♂, A 121 ♀ und A 119 ♂, s. Taf. IX) könnten am ehesten an den Reihengräbertypus Ecker's erinnern, reine Typen sind sie keineswegs, wie ein Vergleich der Abbildungen auf Taf. IX mit den jüngeren ausgeprägten Reihengräbertypen auf Taf. XVII, XXI und XXIV zeigt. A 189 ♀ möchte ich bei einem Vergleich mit guten Reihengräbergesichtern (s. Taf. XVII) eher in die Nähe des Cro-Magnon-Typus setzen. (Orbitalindex (51a, vom da aus) 79, Obergesichtshöhe (48) 62 mm, Gesichtsbreite (45) 117 mm, Obergesichtsindex 53.) A 188 zeigt eine Schädelcalotte von länglicher, ebenmäßiger Eiform mit nur schwachen Parietalhöckern, aber kräftigem Überaugenwulst und ziemlich hoher Oberhöhe des Orbital-Innenraums. Sehr ähnlich ist die Calotte A 119; beide sind etwas firstartig und in der Hinterhauptansicht fünfeckig, mit abfallenden Seiten. A 195 zeigt neben seiner etwas gerundeten Mediansagittalen des Hirnschädels auch nur mäßige Scheitelhöcker. Der Stirnwulst und die Oberhöhe der Orbitalhöhle sind noch typisch cromagnonhaft. Die Umrandung der Höhlen ist rhombisch, die Jochbögen sind in Form und Stellung für Cro-Magnon untypisch. A 121 zeigt einen etwas kleineren und zierlicheren Langschädel (Länge 180 mm, Index 75,6) von weiblichem Charakter. Der Stirnwulst ist geschwunden, die Orbitae sind mittelhoch (Index 76,3 vom da), und das Obergesicht ist mit einem Index von 56,2 ziemlich schmal. Auch sind bei ihm die Mittelteile des Gesichtes spitz vorgebaut (wie häufig beim Reihengräbertypus). Diesen Schädel könnte man am ehesten zum Reihengräbertypus rechnen.

Um diese Formbildung zu erklären, braucht man aber nicht unbedingt den Reihengräbertypus heranzuziehen, denn sie liegt wahrscheinlich auf dem Abschnitt der Variationsbreite, der beiden Typen, Cro-Magnon- wie Reihengräber-Form gemeinsam ist; doch ist es naheliegend, es zu tun. Jedenfalls ist es dann aber offenkundig, daß der Reihengräbertypus eine weit geringere Bedeutung für die Altendorfer Steinkisten-Leute hat als der Cro-Magnon-Typus.

C. Unterkiefer.

Die Einzigartigkeit des Unterkieferbefundes legt es nahe, auch einige andere wichtige, nicht direkt zur Cro-Magnon-Frage gehörenden Beobachtungen wiederzugeben.

a. Anzahl und Befund.

Der Unterkiefer als Beleg für die Mindestzahl der Bestatteten.

Die große Zahl der Unterkiefer und Unterkieferstücke ermöglicht es, an ihnen die Zahl der in der Altendorfer Steinkiste bestatteten Skelette festzustellen. Dabei ist es aus nahestehenden Erwägungen klar, daß die so ermittelte Zahl nur als Mindestzahl angesehen werden kann, denn man muß grund-

sätzlich auch bei Unterkiefern mit Verwitterung und Vernichtung rechnen, besonders bei den bedeutend widerstandsloseren Kinder- und Greisen-Unterkiefern. Dabei will ich nur an die mehrfache Umlagerung (steinzeitliche wie wahrscheinlich auch neuzeitliche), an die Schwierigkeiten der Ausgrabung und des Transportes erinnern. Es wurde bei der Zählung auf folgende Weise verfahren:

Zunächst wurden alle Teile zusammengeklebt, die zusammenpaßten. Das ergab 53 ganz- oder nahezu ganz erhaltene Unterkiefer, solche, an denen nur ganz geringe Teile fehlten. Weitere 62 Unterkiefer waren nur mehr oder weniger vollständig und brachten doch einige in dieser Arbeit brauchbare Maße und Beobachtungen. Außerdem fanden sich noch 120 Unterkieferstücke, die aus Unterkiefersymphysen (Kinnstücke) und solchen Stücken bestanden, die nach sorgfältigem Vergleich der Bruchflächen, der Form des Körpers und der Form der Zähne und ihrer Kauflächen eindeutig zu verschiedenen Kiefern gehörten. Allzu kleine Stücke, bei denen die Zugehörigkeit zu einem anderen Bruchstück nicht sicher erweisbar oder ausschließbar war, wurden dabei nicht berücksichtigt. Die Gesamtzahl ergibt also, wie oben schon gesagt wurde, als Mindestwert 235 Bestattete. Mit 250 Toten zu rechnen, dürfte dann wohl nicht zu hoch geschätzt sein.

Davon fanden sich — nach dem Alter geordnet — (Martin, S. 580):

Infans 1 = frühe Kindheit, bis zum 7. Lebensjahr	23[33]
Infans 2 = spätere Kindheit, bis zum 14. Lebensjahr	20[33]
Juvenis = Jugendalter, bis etwa 18—22 Jahre	10
Adult bis Matur = kräftiges, bis reifes Alter, bis Ende der 50er Jahre	169
Senil = Greisenalter, starker Ausfall der Zähne und ausgedehnter Alveolenschluß, verbunden mit Leichterwerden des Kiefers	13

Von den 115 meßbaren Unterkiefern lassen 75 eine männliche, 40 eine weibliche Bestimmung zu. Unter diesen befanden sich 15 Unterkiefer, die nicht in allen Merkmalen eindeutig geschlechtsbetont waren, sie wurden nach dem Gesamteindruck auf beide Geschlechter verteilt. Bemerkenswert ist, daß fast alle Unterkiefer, die dieses überhaupt wegen Vorhandenseins und Abschliffs der Schneidezähne erkennen lassen, Aufbiß (Labidodontie, Welcker, 76) zeigen, nämlich 55mal. Unterer Vorbiß (mandibulare Prodentie) wurde einmal, Scherenbiß (Psalidodontie, Welcker), wurde keinmal festgestellt. Die übrigen Formen des Bisses (Stegodontie, Opistodontie und Hiatodontie, Welcker) konnten am Unterkiefer allein nicht festgestellt werden, ihr Vorkommen ist aber wohl auch nicht anzunehmen.

Es wurde der für die Jungsteinzeit beobachtete starke Zahnabschliff festgestellt, der verschiedentlich bis zur Wurzel reichte. Unter 65 adulten und maturen Unterkiefern wurde 20mal Karies festgestellt, darunter befinden sich einige Zähne mit sehr stark fortgeschrittener Karies. Bei 6 Unterkiefern befand sich Wurzelhalskaries.

An den 650 gesammelten losen Zähnen, die sich aus allen Zahnarten von Ober- und Unterkiefern zusammensetzten, ließ sich folgendes beobachten: Es fanden sich 33 Milchzähne, 90 unausgewachsene Dauerzähne (Pulpahöhle noch nicht geschlossen), 427 ausgewachsene Dauerzähne. Unter diesen waren sehr stark abgekaut (Martin S. 224,

[33] Diese Werte sind wegen der starken und raschen Verwitterung von Kinderknochen natürlich als ganz besonders „minimale“ zu betrachten!

Ziff. 3 u. 4) 60. Karies zeigten 5 Milchmolaren und 37 Zähne des Dauergebisses. Darunter befanden sich meist Zahnhalskaries und einige sehr schwere Fälle gewöhnlicher Karies (s. Taf. XIII).

Bei einer Reihe von Eck- und oberen Schneidezähnen fiel eine besondere Größe auf. Es wurde versucht, für die einzelnen Zähne die entsprechenden Alveolen zu finden, jedoch nachher wegen des geringen Erfolges aufgegeben. Bei 26 Unterkiefern wurden krankhafte Veränderungen der Alveolen mit z. T. buccaler Eröffnung oder schalenähnlicher Erweiterung einzelner Alveolen beobachtet. Sie sind auf Zahnfisteln zurückzuführen, die teils am unteren Ende, teils am oberen Ende der Alveolen zum Durchbruch gelangten. Artritische Veränderungen am Gelenkfortsatz (processus articularis) wurden einmal linksseitig (67 u.[33a]) gefunden. Bei mehreren Unterkiefern wurde hochgradiger Alveolenschwund zwischen Eckzahn und Kronenfortsatz (processus coronoideus) beobachtet. Der Unterkieferkörper erreicht bei A 97 u. eine kleinste Höhe von 9 mm.

Im ganzen Befund der Zähne ist noch hervorzuheben, daß alle Unterkiefer eine vollkommen harmonische Ausbildung des Zahnbogens zeigen. Seitliche Verdrängung eines Zahnes, angeborene Lückbildung und angeborenes Fehlen eines Zahnes wurden nicht beobachtet. Meistens wurden 3 Molaren oder die Alveolen von 3 Molaren gefunden. Von 83 Unterkiefern zeigten 2 sicher, 3 weitere vielleicht ein Fehlen von M 3; 78 aber zeigten deutliche Spuren von M 3. Meist zeigen auch die 3 Molaren eine fast gleiche Größe ihrer Kronen. Unter 58 Unterkiefern mit 3 Molaren findet sich 14mal eine Verkleinerung des 3. Molars, die aber jedesmal auch mit einer geringen Verkleinerung des 2. Molars verbunden ist. Doch selbst bei der stärksten Reduktion ist der 3. Molar noch deutlich größer als der kräftigste aller 2. Prämolaren. Auf besondere morphologische Untersuchung der Zähne wurde verzichtet.

b. Die cromagnoähnliche Gruppe I.

Die Form und Ausprägung der Unterkiefer ist bei Berücksichtigung der Geschlechtsunterschiede nicht einheitlich. Das ist schon aus einem rohen Vergleich der Variationsbreiten (Tab. III) der Altendorfer mit den nordafrikanischen Funden hinsichtlich des Breitenabstandes beider Winkel voneinander und beider Kondylen ersichtlich. Für andere Merkmale, z. B. Kinnhöhe (Martin, 69), Asthöhe (Martin, 70), Astbreite (Martin, 71), ist die Ungleichheit des Materials in einer verhältnismäßig starken Variationsbreite angedeutet. Die Verschiedenheiten lassen sich nicht allein als die Extreme erblich gleichen Materials oder als Geschlechtsunterschiede auffassen. Wir haben vielmehr auch beim Unterkiefer deutliche Anzeichen für eine rassische Mischung. Um nun die Frage beantworten zu können, ob unter den Unterkiefern auch Anzeichen für das Vorhandensein der Cro-Magnon-Rasse sind, müssen wir erst wissen, wie ein typischer Cro-Magnon-Unterkiefer aussieht.

1. Cro-Magnon- und Reihengräber-Unterkiefer. (Zum Vergleich.)

Nach Durchsicht der unten angeführten Literatur mußte ich feststellen, daß der Patenfund leider nicht den „besten" Unterkiefertyp der Cro-Magnon-Rasse wiedergibt. Vielmehr zeigt dieser durch seinen mangelhaften Erhaltungs-

[33a] S. Fußnote zu S. 44.

zustand nicht alle charakteristischen Merkmale; aber auch die Merkmale, die er zeigt, sind nicht charakteristisch genug ausgeprägt. Es fehlen ihm z. B. beide Kondylenfortsätze und der linke aufsteigende Ast, und es fehlen alle Zähne. Ferner ist das Verhältnis der Breite zur Länge im Verhältnis zu anderen altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Funden zu gering, die Länge absolut zu lang und das Kinn zu spitz. Besser ist das Bruchstück von Cro-Magnon III (Quatrefages), welches allerdings nur die Verhältnisse des Kinns und das Auseinandergehen der Körperhälften „typisch" wiedergibt. Am besten können die beiden Obercasseler Unterkiefer als Muster dienen, mag auch der Mann in den absoluten Größenabschnitten extreme Maße haben. So halte ich es für notwendig, die als typisch anzusehenden Cro-Magnon-Merkmale besonders zu unterstreichen. Nach den in der Tabelle III zusammengestellten Funden, die von Vallois, Bonnet, Verneau, Quatrefages und Hamy bearbeitet wurden, läßt sich folgendes einheitliche Bild gewinnen:

Der Cro-Magnon-Unterkiefer ist in seiner männlichen Ausprägung ganz besonders kräftig und robust. Er ist aber dabei nicht plump und unförmig, sondern er zeigt ein ausgeprägtes Oberflächenrelief. Sein Körper ist verhältnismäßig breit und kurz, die Äste sind ziemlich steil. Das Kinn ist deutlich ausgeprägt. Es zeigt keine primitiven Merkmale. Im einzelnen zeigt das Kinn ein gut betontes Dreieck, der Alveolarfortsatz ist vom Kinn deutlich durch eine ihm parallel verlaufende Rinne getrennt. Eine leichte alveolare Prognathie ist nicht selten (Vallois). Die Linea obliqua externa setzt sich in einem kräftigen Wulst bis zum Unterrande des Körpers fort. An der Außenfläche des aufsteigenden Astes befinden sich ausgeprägte Muskelmarken, die Kieferwinkel sind abgerundet (Bonnet spricht von Kieferbogen) und stark nach außen umgebogen, fast könnte man sagen, leicht umgekrempelt, oder sie sind von vorn gesehen senkrecht gestellt. Dieses gibt dem Gesicht zusammen mit der weiten Winkelstellung der beiden Körperhälften und den breiten Backenknochen das von vorne so typische viereckige Aussehen. An der Innenseite findet sich eine gleich starke Reliefbildung wie außen. Am Kieferwinkel ist die Ansatzstelle des Musculus pterygoideus internus sehr uneben. Die Linae obliqua interna ist scharf hervorgehoben und die Fovea submaxillaris deutlich abgesetzt. Die Fossa digastrica ist gut ausgeprägt.

Der Kieferwinkel ist mit etwa 110—120° ziemlich steil, doch nicht extrem steil aufgerichtet. Die Vorderkante des aufsteigenden Astes ist häufig durch das Vorwachsen der Christa buccinatoria nicht mehr scharfkantig, sondern breit oder auch doppelkantig. Vallois nennt sie mit Klaatsch Fossa präcoronoidea (in ihrer Extrembildung). Der Ast ist verhältnismäßig breit, der Kronenfortsatz und der Gelenkfortsatz sind nicht sehr lang, doch zeigen diese Merkmale nichts Primitives. Der Verlauf des Zahnbogens gleicht einer Parabel.

Der weibliche Unterkiefer ist seinem Geschlechtscharakter gemäß deutlich in allen aufgeführten Merkmalen gemildert, doch ist er immer noch kräftig

in seiner Reliefbildung und sehr breit. Die Winkelfortsätze scheinen selten nach außen gebogen, meist sind sie (in Vorderansicht) senkrecht, vielleicht sogar nach innen gebogen (Cro-Magnon IV).

Über die Form des Unterkiefers des Ecker'schen Reihengräbertypus liegen keine Beschreibungen vor. Übereinstimmend wird bei einer Reihe Forscher die Kieferwinkelbreite zahlenmäßig bedeutend schmäler wiedergegeben als die des Cro-Magnon-Unterkiefers. Aus den Bildern Ecker's und aus sonstigen Beobachtungen lassen sich ferner folgende Unterschiede gegenüber dem Cro-Magnon-Typus hervorheben. Die Kieferwinkel sind von vorn gesehen flächig, z. T. auch einwärtsgebogen und mit schwächer ausgebildeten Muskelmarken versehen. Der Astwinkel selbst ist gestreckter als beim Cro-Magnon-Unterkiefer, das Kinn erscheint höher und spitzer und der Zahnbogen schmäler. Im ganzen ist der Unterkiefer des Reihengräbertypus bedeutend schlanker und feiner gebildet.

2. Gruppe I und ihr Vergleich mit Cro-Magnon.

Unter dem Altendorfer Material befinden sich mehrere typische Cro-Magnon-Unterkiefer, d. h. solche, bei denen alle oben angegebenen Merkmale in vollkommenster Ausprägung wiederkehren (7mal).

Bei weiteren 6 Unterkiefern herrschen die gleichen Merkmale vor, es sind aber je ein oder zwei Merkmale nicht ganz so vollkommen ausgebildet wie bei den 7 vorher genannten; die meisten sind etwas weniger robust und der Kieferwinkel ist gestreckter. Diese 13 Unterkiefer werden in der Gruppe I ♂ zusammengefaßt und besonders beschrieben.

Die 7 Unterkiefer (A 3u[34], A 4u, A 65u, A 118, A 2u, A 5u und A 165; s. Taf. XI u. XII) und unter diesen wieder die ersten 4 ganz besonders entsprechen den Cro-Magnon-Unterkiefern der Altsteinzeit so auffallend, daß es sich fast erübrigt, sie noch näher zu beschreiben. Von den ersten 4 Unterkiefern ist zu betonen, daß sie eher noch kräftiger und robuster als die eiszeitlichen Kiefer dieser Rasse sind, und wenn sie auch im ganzen etwas kleiner sein mögen, so wirken sie aber gerade deshalb um so gewaltiger (Taf. XI A 118 und A 3u). Das Kinndreieck ist betont, die Tubercula mentalia sind deutlich. Der Alveolar-Fortsatz ist durch eine ihm parallel verlaufende Rinne abgesetzt. Nur bei A 2u (s. Taf. XII) findet sich eine dem Combe Capellefund ähnliche Kinnbildung; obwohl der Eckzahn (caninus) kräftig ausgebildet ist, ist er bei allen 13 Unterkiefern nicht deutlich abgesetzt. Das ist wohl z. T. durch die robuste Wüchsigkeit und durch die leichte alveolare Prognathie bedingt, steht aber in auffallendem Gegensatz zu der sonst zu beobachtenden starken Reliefbildung. Das Foramen mentale ist mittelgroß, teils sogar klein. Die Linea obliqua externa zieht in einem kräftigen Wulst über die Seitenfläche des Körpers und geht deutlich betont in seine Unter-

[34] Das angehängte „u" bezeichnet die Unterkiefer zu denen sich der dazugehörende Schädel nicht ermitteln ließ.

kante über. Die Außenfläche des aufsteigenden Astes weist — genau wie beim Mann von Obercassel — verschiedene Unebenheiten auf. Anschließend an die Linea obliqua und die Vorderkante des aufsteigenden Astes nach unten und rückwärts, begrenzt von dem umgebogenen Winkelfortsatz, liegt ein vertieftes Feld, welches zum Kronenfortsatz und zur Incisura mandibulae in einer leichten Rinne (65u) ausläuft. Der umgebogene Winkelfortsatz ist im ganzen Bereich des Bogens nach außen gekehrt, ja, bei einzelnen Unterkiefern (A 4u, A 65u, A 165, A 1u) fast umgekrempelt. Auf ihnen befinden sich am Rand kleine, scharf hervortretende Höcker, die verschiedentlich in leichten Riefeln über das Feld hin auslaufen. Es sind die Ansatzstellen des Masseters. 4mal finden sich unterhalb der Incisura mandibulae bis zum Kronenfortsatz hinüberziehende Vertiefungen, die sogar rechts und links verschieden stark ausgeprägt sind und für sich wieder in das soeben beschriebene Feld eingelassen sind. Die Incisuren selbst sind ganz verschieden tief, die tiefste Incisur hat A 118 mit 17 mm, die flachste findet sich bei A 165 mit 11 mm. Der Kronenfortsatz ist kräftig und meist ein wenig hakenförmig zurückgebogen. Seine Vorderkante verläuft — bei der Spitze beginnend — häufig in einer schön geschwungenen S-Kurve (von rechts gesehen) über die gut ausgebildete Incisura subcoronoidea. Er ist bei waagerechtem Aufliegen des Unterkiefers immer, jedoch meist nur um ein ganz Geringes, länger als der Gelenkfortsatz. Die von Bonnet (73) beschriebene und von Vallois (3) hervorgehobene Fossa sub- oder präcoronoidea findet sich sehr häufig bei unseren Altendorfern meist in der von Bonnet beschriebenen Ausprägung; in dem von Vallois dargestellten speziellen Grade kommt sie nur bei einigen ausgesprochenen Cro-Magnon-Unterkiefern vor.

Der Gelenkfortsatz ist kräftig, meist ziemlich gedrungen, doch keineswegs plump. Die Fovea pterygoidea ist scharf abgesetzt, meist greift sie ähnlich dem männlichen Obercasseler bis unter die Gelenkfläche. Man könnte deshalb auch von schaufelförmiger Ausprägung sprechen. In der Rückansicht hat der Gelenkfortsatz dadurch, daß er wangenwärts stark übersteht und die Gelenkfläche ziemlich gerade ist, meist die Grundform eines gleichschenkligen Dreiecks. Er ist meist sehr breit (20—24 mm), die Gelenkfläche ist in der Aufsicht sehr schmal und oft in Gestalt einer Wellenlinie begrenzt. Die Querachsen laufen in einem sehr stumpfen Winkel etwa zwischen 150 und 125° zusammen (Martin 79,5). Innenfläche: Die Ansatzstellen des Digastricus sind immer deutlich erkennbar, einige Male findet sich jedoch keine rechte Fossa, sondern nur eine deutliche Rauhigkeit (A 3u, A 65u und A 33u). In den anderen Fällen verbindet sich diese Rauhigkeit mit einer deutlich abgesetzten Fossa. Die Fovea sublingualis ist nur 2mal erkennbar (7u und A 10u). Die Spina genioglossi ist wie bei Cro-Magnon I und Obercassel ♂ meist nur wenig hervorragend. In einem Fall (A 165) findet sich an ihrer Stelle eine Rauhigkeit, die eine nierenförmige Vertiefung aufweist (s. Taf. XIII). Ihre Hohlseite ist einem scharf ausgeprägten, waagerecht verlaufenden Wulst

aufgelagert. Die Linea mylohyoidea ist kräftig und die Fovea submaxillaris gleicht eher einer Fossa. Die Innenfläche der Kieferwinkel (tuberositas pterygoidea) ist sehr rauh und höckerig. Das Foramen mandibulare ist groß und weit und der Sulcus mylohyoideus ist oft scharfkantig. Das von Bonnet beschriebene Trigonum rami ist mehrmals vorhanden, in anderen Fällen findet sich aber nach unten hin keine deutliche Absetzung, sondern längs der Incisura eine rinnenhafte Vertiefung.

Der Unterkieferkörper ist in seiner unteren Aufsicht am Kinn ziemlich breit, seine Schenkel sind bis zum Processus angularis in ihrem Verlauf gerade. Sie gehen in offenem Winkel auseinander. Diese Tendenz wird noch unterstützt durch die weit wangenwärts umgebogenen Winkelfortsätze. Diese selbst sind 6mal (A 2u, A 3u, A 4u, A 65u, A 118 und A 165; s. Taf. XI und XII) seitlich verdickt, so daß der schmalste seitliche Durchmesser unmittelbar vor dem Winkelansatz in der Incisura praemasseterica (Bonnet) liegt. Die Schenkel sind im Verhältnis zur Breite kurz. Der Breiten-Tiefen-Index des Körpers beträgt für die 7 besten Typen 65,3 im Mittel (min. 62,2, max. 67,3), die Breite übertrifft die Tiefe (Martin, 68) um über ein Drittel. Die Winkelbreite (Martin, 66) beträgt 113,3 mm im Mittel, sie ist mit einer Schwankungsbreite von nur 9 mm auffallend einheitlich. Diese Verhältnisse sind für unsere Mustertypen so charakteristisch, daß sie in der Tabelle III gesondert von der Gruppe der Cro-Magnon-Unterkiefer wiedergegeben werden. Bei den anderen Maßen und Indizes finden sich nicht so klare Sonderungen dieser Gruppe, sie werden deshalb im ganzen wiedergegeben. Die Andersartigkeit dieser Gruppe I ♂ hebt sich jedoch deutlich von dem ganzen Altendorfer Material in einigen wichtigen Maßen und Indizes ab.

Das Vorherige und das Nachfolgende gilt, wo es nicht ausdrücklich anders betont wird, zunächst nur für Männer. Die Kondylenbreite (Tab. III, 65) ist im Mittel 127,5, in der Gesamtgruppe 123,8 mm. Die Variationsbreite ist um 20 % gekürzt. Vergleichen wir diese Werte mit Beni Segoual, dann zeigt unsere Gruppe noch höhere Werte, sowohl im Mittel wie im Maximum, und selbst Obercassel bleibt innerhalb der Variationsbreite. Bei der Winkelbreite sind die Mittelwerte von Gruppe I und Beni Segoual unter Berücksichtigung der großen Schwankungsbreite gleich zu nennen, obwohl das Maximum von Beni Segoual um fast ein Drittel höher ist. Die Gruppe I ♂ erhöht ihr Mittel und ihr Minimum deutlich. Obercassel liegt, wie zu erwarten, außerhalb der Variationsbreite. 2 Mentone-Skelette und Cro-Magnon I (gemessen am ergänzten Gipsabguß) liegen innerhalb ihrer Variationsbreite.

Tiefe (Tab. III, 68). Dieses Maß setzt sich aus 2 Werten zusammen: 1. aus der Länge des Körpers, 2. aus der Winkelstellung, in welcher beide Schenkel zueinander stehen. Außerdem handelt es sich um ein projektivisches Maß; doch glaube ich, diesen Punkt übergehen zu können. In gleichem Sinne, wie die Breite wächst, wird also die Tiefe auch bei gleicher Länge des Schenkels kürzer. Die Tiefe sagt daher für sich genommen wenig aus, doch ist der mit

ihrer Hilfe gefundene Breiten-Tiefen-Index des Körpers (Tab. III, Martin 68 : 66) sehr gut brauchbar und ein charakteristisches Unterscheidungsmerkmal. Während bei der ganzen Bevölkerung der Steinkiste die Breite im Mittel die Tiefe um ein Viertel übertrifft und damit im ganzen eine bedeutende Kieferwinkelbreite zeigt, ist sie für unsere Cro-Magnon-Gruppe mit etwa einem Drittel Überschuß sehr mächtig. Leider fehlt für diesen Index und das letztgenannte Tiefenmaß jede Vergleichszahl. Sie wurde behelfsweise vom Abguß des Obercasselers genommen und dabei wurden die gleichen Verhältnisse gefunden.

Für die Länge (Tab. III 68.1) gilt Ähnliches wie für die Tiefe, sie ist für sich betrachtet kein klarer Ausdruck für die ihr zugrundeliegenden Verhältnisse, besonders da sie ja außerdem von der Winkelstellung des Kieferwinkels abhängt. Ich komme deshalb zunächst auf den Astwinkel (Tab. III 79). Gruppe I ♂ erstreckt sich mit ihrer Variationsbreite über die gesamten Altendorfer Funde. Auch die Mittelwerte sind nicht wesentlich verschieden. Auf der Verteilungstafel sind die Werte unsymmetrisch in der Nähe des Mittelwertes und maximalwärts (steiler) gehäuft. In diesen gleichen Verteilungsabschnitt fallen auch die Mittel von Beni Segoual, die Funde von Obercassel, Cro-Magnon und Laugerie. Von Beni Segoual stimmen außerdem die Extremwerte überein. Bei den Funden von Mentone lassen sich leider nur aus der Beschreibung ähnliche Verhältnisse erschließen. Hinsichtlich der Asthöhe (Tab. III 70) unterscheiden sich die 13 Unterkiefer der Gruppe I weder im Mittel noch in den Extremen von der Gesamtzahl. Sie ist etwa mittelhoch. Von Beni Segoual liegen keine Vergleichszahlen vor, 3 Mentoner und der ergänzte Cro-Magnon-Kiefer liegen in der Nähe des Mittels. Obercassel ist höher. Jetzt erst läßt sich, auf die Länge zurückkommend, sagen, daß auch hierin (mangels weiterer Vergleichszahlen nur) mit Beni Segoual gleiche Verhältnisse bestehen.

Die Kinnhöhe der Cro-Magnon-Gruppe ist mit 30—35 mm verhältnismäßig gering. Auch die übrigen Cro-Magnon-Funde zeigen ähnliche Höhen, nur Cro-Magnon I ist etwas höher, fällt aber in die Höhe der Gesamtpopulation. Für Beni Segoual sind keine Vergleichszahlen, doch betont der Verfasser, die Kinnhöhe sei bedeutend und sei infolge Fehlens der oberen Schneidezähne, die meist prämatur ausgeschlagen seien, stark erhöht worden. Die Oberkante des Alveolarfortsatzes verläuft bei unserer Cro-Magnon-Gruppe zur Unterkante des Körpers nur leicht geneigt, in mehreren Fällen fast parallel. Die Breite des Astes (Tab. III 71) ist, verglichen mit den eiszeitlichen Cro-Magnon-Funden, von Mentone und von Cro-Magnon selbst doch auch mit denen von Combe Capelle und Předmost, deutlich reduziert. Mit Beni Segoual und Obercassel stimmen die Verhältniszahlen überein (Tab. III 71 : 70). Der Breitenindex des Kiefers (Tab. III 66 : 65) zeigt für Gruppe I solche Verhältnisse, die von denen der Gesamtgruppe aus in Richtung auf die Verhältnisse von Cro-Magnon und Beni Segoual und Obercassel weisen. Ober-

cassel fällt außerhalb, doch liegt der Mittelwert der Gruppe I noch innerhalb der behelfsmäßig erschlossenen Variationsbreite von Beni Segoual. Dieses Mißverhältnis beruht z. T. auf dem starken seitlichen Überstehen der Kondylen (s. oben). Die senkrechte Wangenstellung wird dadurch nicht beeinträchtigt. Der Zahnbogen aller Altendorfer ist einheitlich parabelförmig. Es bestehen selbstverständlich absolute Größenunterschiede, wie vergleichsweise aus der Maxillo-Alveolarbreite hervorgeht. Der ebenfalls fast ausschließlich beobachtete Aufbiß (Labidodontie), ist kein die Cro-Magnon-Gruppe allein kennzeichnendes Merkmal, gehört aber mit zum Cro-Magnon-Ausdruck. Große und kräftige Zähne scheinen auch zum Bilde der Cro-Magnon-Rasse zu gehören.

Eine genaue Zusammenfassung über die männlichen Altendorfer Cro-Magnon-Unterkiefer erübrigt sich, es gilt hier das gleiche wie über die eiszeitlichen Funde (S. 42 ff.) Gesagte, nur einiges soll noch betont werden. Die relativen Verhältnisse — Wüchsigkeit, Grad der Reliefbildung, das Verhältnis von Breite zur Tiefe — sind bei einem Teil (4 Unterkiefer) dieser Gruppe eher noch etwas übertrieben. Lediglich die Breite des Astes ist gegenüber den Funden von Obercassel, Mentone und Cro-Magnon und die absolute Größe des Körpers gegenüber Obercassel und Cro-Magnon reduziert, doch scheint dieses auf einer allgemeinen Entwicklung aus der älteren zur jüngeren Steinzeit zu beruhen (Rezenterwerden).

Eine besondere Herausstellung der weiblichen Unterkiefer vom Cro-Magnon-Typus wurde wohl versucht, aber aufgegeben. Der weibliche Typus ist zu wenig bekannt und beschrieben. Lege ich eine Diagnose des einzigen gut beschriebenen Unterkiefers von Obercassel zugrunde, dann komme ich 1. in die Gefahr einer einseitigen Auslese, 2. auf Grund der besonderen absoluten Größe und Breite und der weniger charakteristischen Ausprägung in Konflikt mit dem Befund an den männlichen Unterkiefern der anderen Rassenelemente des Grabes. (Der unter die 13 männlichen Unterkiefer gezählte Kiefer 33u könnte wegen seiner Zierlichkeit vielleicht weiblich sein). Aber aus der Tabelle III geht hervor, daß trotz der notwendigen Auslese auf eine gewisse Zartheit und Kleinheit auch unter den weiblichen Unterkiefern deutliche Cro-Magnon-Merkmale häufig vorkommen.

c. Die anderen Unterkiefer.

Bei der Besprechung der den Cro-Magnon-Unterkiefern entgegengesetzten Formen komme ich notwendig zunächst auf weibliche Unterkiefer. Der wichtigste Unterschied ist seine Zierlichkeit (Taf. XII A 34u) gegenüber dem Cro-Magnon-Unterkiefer. Sie findet sich in dem gut betonten Kinndreieck, in der Dicke und in der ausgezeichneten Reliefbildung und in den Zähnen wieder. Der Kieferwinkel ist etwas gestreckter. Die Fortsätze sind seitlich fast gerade oder auch nach innen umgebogen. Das Kinn ist ziemlich spitz und verhältnis-

mäßig hoch. Die Oberkante des Alveolarfortsatzes fällt stark nach hinten ab. Das Foramen mentale ist groß. Der Kondylenfortsatz ist verhältnismäßig plump und kolbenähnlich verdickt. Dieser Typus kommt viermal rein vor. Hier soll auch noch eine andere Beobachtung wiedergegeben sein. Unser zweiter Typ macht mit Ast und Körper einen geschlossenen, harmonischen Eindruck. Für den Cro-Magnon-Unterkiefer ist eine gewisse Absonderung von Ast und Körper charakteristisch (siehe Taf. XI diese in Vorderansicht). Man hat den Eindruck, als ob der Ast mit seinen Teilen erst nachträglich an den fertigen Körper etwas seitlich angesetzt sei (Körper, Zahnfortsatz und Zahnbogen stehen dem Ast fremd gegenüber). Dem Bilde des zweiten Typus entspricht ein männlicher Unterkiefer (A 17u; Taf. XII) vollkommen (wenn man die Geschlechtsausprägung berücksichtigt). Er ist im ganzen etwas größer, kräftiger und breiter. Die Spina genioglossi fehlt fast bei allen. Sie findet sich nur bei A 131, bei den übrigen befindet sich an ihrer Stelle eine Rauhigkeit; bei A 85u befindet sich ein in das Foramen nutricium sup. hineinführendes trichterförmiges Loch (s. Taf. XIII). Es ließen sich in diese Gruppe II noch einige männliche und weibliche Unterkiefer einreihen, doch sind sie nicht so typisch, weil sie nicht in allen morphologischen Merkmalen übereinstimmen. Eine rassische Bestimmung dieses Typus ist ja auch nicht möglich. (Vieles spricht für mediterran — westisch —, aber mangels anderer Beweise ist nur auf Grund des Untererkiefereindrucks nichts Sicheres zu sagen.)

Als dritte Gruppe möchte ich einige Typen herausheben, die durch ihre scharfkantige, zu schlanken Körpern gehörende Reliefbildung auffallen. Die Winkelbreite ist groß und die Fortsätze nach außen umgebogen. Aber die Körper sind ziemlich lang (A 9u und A 103u). Die Winkelstellung ist ziemlich gerade, die Kinnhöhe ist verhältnismäßig hoch, die Ebene des Alveolarfortsatzes fällt stark nach hinten ab. Das Auffallendste ist das starke Hervortreten der Tubercula mentalia, die bei A 9u in zwei Wülsten nach vorn und seitlich ausgezogen sind, bei A 103u sind die beiden Wülste zur Mitte stark zusammengedrängt, doch dadurch nur schärfer betont worden (s. Taf. XII). Die Protuberantia mentalis ist vorhanden, geht aber zur Unterkante in eine Vertiefung zwischen beiden Kinnwülsten über. Ähnliche, aber bedeutend mildere Formen der Kinnbildung kommen noch 6—7mal, die „mageren" scharfkantigen Unterkiefer nur 5mal vor. Es handelt sich dabei keineswegs um greisenhafte Unterkiefer. Einige Male findet sich eine eigenartige Verkürzung der Kinnhöhe am Unterrande des Unterkieferkörpers. Es ist eine leichte Incisura submentalis, die im Bereich der Fossa digastrica liegt, aber von dieser jedesmal durch eine scharfe Kante getrennt ist. Sie wird sichtbar, wenn man den Unterrand des Körpers unter Druck auf die beiden ersten Molaren auf eine Ebene legt. Sie kommt vor bei Obercassel ♂ und ♀ und sehr deutlich bei Hohlefels I (Abguß).

Für die ganze Population zeigt sich aus der Tabelle eine starke Variationsbreite für fast alle Maße. Sie wurde auch morphologisch festgestellt. Aus der Verteilungstafel muß ergänzt werden, daß allerdings für einzelne Maße (besonders für die Kinnhöhe, welche verhältnismäßig niedrig ist) eine starke Häufung in der Nähe des Mittelwertes stattfindet. Für die differenzierenden Merkmale kann jedoch die beobachtete weite Streuung nicht mit Umweltbeeinflußbarkeit allein erklärt werden, sondern muß auf verschiedene Rassenelemente hinweisen.

Welcher Art nun die nicht cromagnonhaften Rassenelemente sind, läßt sich m. E. nicht einwandfrei aus den Unterkiefern allein feststellen. Wenn ich beim Hirnschädel und Obergesicht auf möglichen Reihengräbereinfluß hinwies, so ist es beim Unterkiefer ebenfalls möglich, vielleicht am ehesten in den milderen Formen der III. Gruppe oder den ihr ähnlichen Unterkiefern. Jedoch möchte ich nur mit Vorbehalt darauf hinweisen.

Es ist zwar sehr gut möglich, daß der typische Cro-Magnon-Unterkiefer von mir zu eng bzw. zu extrem gefaßt worden ist und daß auf diese Weise eine Anzahl vielleicht nicht weniger cromagnonhafter Unterkiefer unbeachtet blieb, jedoch ist seine restlose Erfassung hier ohne Bedeutung. Denn erstens besteht keine klare morphologische Bearbeitung des altsteinzeitlichen Typus, nach der die Herausstellung einer Variationsbreite möglich wäre. Zweitens wäre dadurch für die Frage nach dem Fortleben des Cro-Magnon-Typus an Klarheit nichts gewonnen. Es war deshalb auch nicht möglich und auch nicht notwendig, den Unterkiefer des Reihengräber-Typus klar zu erfassen und ihn dem Cro-Magnon-Typus gegenüberzustellen, da wir von ihm ja ebenfalls keine brauchbare Morphologie besitzen. Wenn ich trotzdem auf S. 89 versuchte, in wenigen Sätzen die Form des Reihengräber-Unterkiefers zu skizzieren, so geschah es mehr im Hinblick auf den späteren Abschnitt der Arbeit, in dem sich deutlich Reihengräberformen nachweisen ließen. Deshalb mußte ich mich auf den grundsätzlichen Nachweis, daß der Cro-Magnon-Typus mindestens beim einzelnen Unterkiefer vorkommt, beschränken. Das ist klar und eindeutig geschehen.

Unter den Altendorfer Unterkiefern finden sich also eine Anzahl, die selbst bei dem schärfsten Maßstab, den man morphologisch anlegen kann, nur mit dem Unterkiefer des altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Typus verglichen werden können und ihm dabei vollständig gleichen.

D. Gliedmaßen, Proportionen und Körpergröße.

Bei der Bearbeitung der Gliedmaßenknochen mußte wegen der bisher zu geringen Kenntnis über ihre rassische Bedingtheit ein anderer Weg gegangen werden als der bisherige. Es wurden deshalb nicht besonders cromagnonhaft aussehende Gliedmaßen gesondert ausgewählt, sondern es wurden nur die Durchschnittswerte der Gesamtheit berücksichtigt und auf ihren Cro-

Magnon-Einfluß hin betrachtet. Dieses geschah nur bezüglich der Körpergröße und der Gliedmaßenproportionen. Morphologische Untersuchungen wurden nicht angestellt.

Gliedmaßen.

Von 416 Längsknochen Erwachsener konnten Längenmaße genommen werden. Sie verteilen sich wie folgt auf die einzelnen Gliedmaßen:

Oberschenkel (Femur)	67 rechte 57 linke	124
Schienbein (Tibia)	54 rechte 42 linke	96
Oberarm (Humerus)	47 rechte 36 linke	83
Speiche (Radius)	36 rechte 37 linke	73
Elle (Ulna)	20 rechte 20 linke	40

Für die Verschiedenheit der Anzahl der einzelnen Knochen dürften folgende Angaben genügen:

Femur und Tibia haben die festeste Knochenbildung. In unserem Altendorfer Skelettmaterial kommen neben vorwiegend kräftigen und auffallend robusten auch sehr schlanke und zarte Gliedmaßenknochen vor.

Man könnte nun daran denken, daß das ganze vorliegende Material eine Auslese auf Robustheit darstelle. Das wird auch zutreffen, aber es läßt sich nicht belegen, in welchem Grade es statthat. Doch wir müssen wohl bei jedem Ausgrabungsmaterial mit einer gewissen Auslese auf Widerstandsfähigkeit gegen mechanische und Witterungs-Einflüsse rechnen, die um so schärfer wird, je älter das Material und ungünstiger diese Einflüsse sind. Diese Tatsache ist bei der Beurteilung der alten menschlichen Skelettreste (besonders der altsteinzeitlichen) unbedingt zu beachten. Selbstverständlich gilt das auch für Schädel.

Für unser Altendorfer Skelettmaterial ist es daher angebracht, nicht allzu großen Wert auf die Verhältniszahlen von zartem zu robustem Knochenbau zu legen, sondern mehr darauf zu achten, daß eben beide, zarte und robuste Knochen, nebeneinander vorkommen.

Linke und rechte Längsknochen wurden ohne Rücksicht auf etwaige Zusammengehörigkeit — je mit 1 beginnend — durchnumeriert. Die Geschlechtsdiagnose, die darauf vorgenommen wurde, wurde nach den Angaben Martins:

1. nach Schärfe der Profilierung der Muskelmarken,
2. nach Wüchsigkeit von Schaft- und Gelenkflächen,
3. nach dem allgemeinen Eindruck

durchgeführt. Es wurde dabei nicht auf die absolute Größe des ganzen Knochens und der Gelenkflächen geachtet. Es ist möglich, daß dabei im einzelnen

eine falsche Diagnose unterlaufen konnte. Doch ist die Einteilung im ganzen wohl als richtig anzusehen [35].

Ein Zusammenpassen rechter und linker Gliedmaßen gleicher oder gar verschiedener Art wurde — weil aussichtslos — nicht versucht.

Auf Grund der Zählung von Unterkieferresten wurde festgestellt, daß in der Steinkiste mindestens 235—250 Menschen jeden Alters und Geschlechts bestattet waren. Davon waren etwa 50 Kinder und etwa 200 Erwachsene. Die 416 ganz erhaltenen Gliedmaßen verteilen sich demnach auf 200 Erwachsene. Doch scheint das zu hoch. Gehe ich den anderen Weg der Ermittlungen, dann ergibt die Mindestzahl der Individuen die Anzahl der rechten Femora, nämlich 67. Es ist unwahrscheinlich, daß die 57 linken Femora ausnahmslos den gleichen Personen gehört haben, die sich unter den Trägern der rechten Femora befinden. Nehme ich an, daß etwa die Hälfte der linken Femora zu den rechten Femora gehört, dann komme ich auf etwa 95.

Die Wahrscheinlichkeit, daß die übrigen vollständigen Gliedmaßenknochen:

54 rechte und 42 linke Tibiae,
47 „ „ 36 „ Humeri,
36 „ „ 37 „ Radii,
20 „ „ 20 „ Ulnae

ausschließlich zu den 95 angenommenen Trägern der Femora gehören, ist wohl sehr gering. Es ist demnach nicht zu hoch gegriffen, wenn ich durch diese 294 Gliedmaßenknochen einen weiteren Zuwachs von 50 Individuen annehme.

Dann darf ich, wenn ich den äußersten beim Unterkiefer ermittelten Maximalwert von 200 Erwachsenen beachte, mit einer Zahl von 150—160 Personen rechnen, von denen Gliedmaßen und Körpergrößenwerte vorliegen.

Gliedmaßen-Proportionen.

Bei Errechnung der Gliedmaßenproportionen handelt es sich um Durchschnittswerte, nicht um das arithmetische Mittel. Auch Manouvrier (Martin, S. 1086 ff.) bedient sich bei der Berechnung der Körpergrößen aus Extremitätenknochen des Durchschnittswertes. Es fallen dabei die Extremwerte nicht so stark ins Gewicht wie bei dem arithmetischen Mittel.

Auf Tab. IV sind die einzelnen Proportions-Indizes der Altendorfer Bevölkerung verzeichnet. Leider ist es bei dem Durcheinander des Grabinhaltes nicht möglich, die Variationsbreite der Gliedmaßenproportionen am Einzelindividuum zu bestimmen, um damit ein weiteres rassendifferenzierendes Merkmal zu erhalten; denn bei dem durchaus verschiedenen Bild, das die einzelnen Knochen zeigen, ist wohl auch mit stark verschiedenen Proportionswerten der einzelnen Individuen zu rechnen. Es ist demnach klar, daß durch die einfache Summierung der Werte die Erkennbarkeit der besonderen Rasseneigentümlichkeiten dieser Gruppe verloren geht oder zumindest stark verdeckt wird.

Überblicken wir die ganze Tabelle IV, dann fällt bei sonst fast gleichen Indizes von ♂ und ♀ der starke Unterschied beim Humero-Radial-Index von

[35] Es wurden auf diese Weise 236 männlich- und 180 weiblich-bestimmte Gliedmaßenknochen ermittelt.

fast 4 Werten und beim Tibio-Radial-Index von fast 3 Werten auf. Es handelt sich beide Male, wenn man die übrigen Indizes vergleicht, um Unterschiede der Radien. Möglicherweise könnten die kleinen Radien häufiger zu den weiblichen gerechnet worden sein, so daß man sich bei beiden Indizes besser auf die Durchschnittswerte von ♂ und ♀ verläßt. Für den Humero-Radial-Index ergibt sich aus der Aufstellung Martin's (S. 395) eine Gesamtvariationsbreite von 71,3 bis 81.5. Stärkste Proportionsunterschiede von Radius und Humerus weisen dabei zwei rezente Gruppen, Pariser Männer aus St. Marcel und Salado-Indiander ♂, auf; die bei Martin nach Erdteilen zusammengestellten Gruppen überschneiden sich deutlich: so Asien, Afrika, Ozeanien und Amerika. Nur Europa nimmt eine gewisse Sonderstellung ein, wenn wir Neandertaler und Neolithiker herausnehmen, die sich mit Chinesen und Japanern überschneiden.

Die Altendorfer Neolithiker fallen aus dem Rahmen der rezenten Europäer heraus; sie fallen tatsächlich mit verschiedenen rezenten Negergruppen, aber auch mit den Negritos, Eskimos und Feuerländern zusammen. Dieses sind aber so verschiedene Gruppen, allein schon hinsichtlich ihrer Körpergröße, daß diese Ähnlichkeit rassisch nichts besagt. Es erhellt, daß durch einen Vergleich einer Gruppe aus der jüngeren Steinzeit mit einer rezenten Gruppe überhaupt rassenkundlich kaum etwas erreicht werden kann, denn es könnte sein, daß sich die Gliedmaßenproportionen im Laufe der Zeit, noch mehr aber durch die jeweiligen Umweltverhältnisse. funktionelle Beanspruchungen, Ernährung usw. verändert haben. Jedenfalls zeigt jene Ähnlichkeit nicht in Richtung genetischer Zusammenhänge. Vergleiche ich den Humero-Radial-Index mit Jungpaläolithikern, dann zeigt sich bei den Cro-Magnon-Skeletten von Mentone eine Annäherung an die Altendorfer Werte und ein Überschneiden beider Variationsbreiten, eine vollständige Übereinstimmung aber bei den Cro-Magnon-Skeletten aus den Grotten von Beni Segoual und dem Skelett von Combe Capelle. Diese Ähnlichkeiten werden schon eher auf genetischer Grundlage beruhen.

Von späteren — außer rezenten — Gruppen zeigt eine Gruppe von Neolithikern aus Böhmen die ähnlichsten Proportionen. In gleicher Richtung liegen auch die Zusammenhänge beim Humero-Ulnar-Index zwischen Altendorf, Beni Segoual und Mentone.

Die Unterarme sind im Verhältnis zu den Oberarmen, gegenüber dem heutigen Europäer, bei den Jungpaläolithikern, den Altendorfern und den Neolithikern Böhmens länger. Ähnlich verhalten sich auch einige rezente Gruppen — wie etwa Negritos, Massai (Neger), Eskimos und Feuerländer. (Eigenartigerweise steht der Neandertaler mit seinem Humero-Radial-Index zwischen rezentem Europäer und Jungpaläolithiker.)

Die Variationsbreite des Femoro-Radial-Index liegt für Männer — nach Martin (S. 418) — zwischen 77 beim Neandertaler (Spy) und Lapp-

länder einerseits und 86,6 beim Indianer Nordkaliforniens und 90,5 (Klaatsch) bei Combe Capelle andererseits. Die bei Martin nach Erdteilen zusammengestellten Gruppen überdecken sich fast vollständig. Der Index der Altendorfer liegt mit 82,5 (im Mittel) etwa in der Mitte dieser Variationsbreite und kommt dem Index rezenter Indo-Chinesen, Neger und Feuerländer am nächsten. Natürlich gilt hier das Gleiche wie das bei dem Humero-Radial-Index Gesagte: Ähnliche Verhältnisse lassen keine direkten Schlüsse auf erbliche Verwandtschaft zu. Es finden sich auch bei diesem Merkmal stärkste Übereinstimmungen mit den Cro-Magnon-Skeletten von Mentone und von Beni Segoual, obwohl gerade beide Gruppen an sich ein sehr starkes Variieren zeigen. Ganz anders verhalten sich die Proportionen des Combe Capelle-Skeletts mit 90,5.

Der Tibio-Radial-Index unserer Gruppe mit 67,7 (bis 69) liegt nach Martin (S. 429) an der oberen Grenze der menschlichen Variationsbreite, ähnlich Ainus, Bajuvaren, Salado-Indianern der Gegenwart, aber auch ähnlich den Cro-Magnon-Skeletten der vorher genannten nordafrikanischen Grotten. Die Mentoner reichen wohl noch mit 66,1 (Barma Grande I) in ihre Schwankungsbreite hinein, liegen aber sonst deutlich anders. Combe Cabelle mit 76 verhält sich ähnlich.

Der Femoro-Humeral-Index zeigt im ganzen nur eine geringe Schwankungsbreite, nämlich (Martin, S. 429) von etwa 69—73 für Männer. Man kann Übereinstimmungen keinen besonderen Wert beimessen. Der Index ist bei den Steinkistenleuten mit 71,6—73,8 (bei Skelett A 50) verhältnismäßig stark variabel. Es finden sich Übereinstimmungen mit allen rezenten Gruppen, außerdem mit den beiden Cro-Magnon-Gruppen an der Küste des Mittelmeeres.

Der Intermembral-Index (das Verhältnis der oberen zur unteren Extremität) zeigt ebenfalls (nach Martin, S. 428) nur eine geringe menschliche Schwankungsbreite von 68—71,3. Altendorf mit 69,8 und 71,7 (bei Skelett A 50) findet Übereinstimmung mit den verschiedensten rezenten Gruppen. Gleiche Verhältnisse finden sich aber auch bei den Cro-Magnon-Gruppen aus dem Jungpaläolithikum mit 68,2 bei Mentone und mit 69,7 und 70,2 bei den Skeletten aus den Grotten von Beni Segoual. Ähnlich liegen auch die Verhältnisse bei Combe Capelle mit 69,7 und den Neolithikern Böhmens mit 69,3; nur die negroide Frau von Mentone mit 65,7 und der Neandertaler mit 72,8 liegen ganz außerhalb der Variationsbreite.

Zusammenfassend läßt sich über die Proportionen sagen: Ähnlichkeiten in den Proportionen der Gliedmaßenabschnitte wie in den Proportionen der ganzen oberen zur unteren Extremität sagen an sich nichts aus über genetische Beziehungen verschiedener Vergleichsgruppen oder Einzelpersonen, denn es finden sich gleiche Proportionen sowohl bei groß-, mittel- und kleinwüchsigen Rassen, die auch sonst noch untereinander gänzlich verschieden sind.

Verneau (70) wies auf die Ähnlichkeit der Proportionen seiner Cro-Magnon-Skelette von Mentone mit denen der Neger hin und zwar ohne bei

diesen an Negerverwandtschaft selbst zu denken, während er bei seiner Grimaldi-Rasse ausdrücklichen Wert auf dieses negerhafte Merkmal legte. Meines Erachtens ist aber damit, daß bei den Cro-Magnon-Skeletten ähnliche Verhältnisse vorliegen, diese selbst aber nicht zu den Negern gestellt werden, das Argument der Gliedmaßen-Proportionen hinsichtlich der Negerverwandtschaft der Grimaldi-Skelette hinfällig.

Die Altendorfer klein- bis mittelwüchsige Bevölkerung zeigt, wenn ich heutige Europäer-Gruppen damit vergleiche, starke Verlängerung der unteren Abschnitte der Gliedmaßen im Verhältnisse zu ihren oberen. Es sind also die Unterschenkel gegenüber den Oberschenkeln deutlich, aber nicht so bedeutend wie die Unterarme zu den Oberarmen verlängert. Unsere Gruppe hat diese Verhältnisse mit den Jungpaläolithikern, vor allem den beiden Cro-Magnon-Gruppen von Mentone an der Riviera und den Grotten Beni Segoual an der Küste Nordafrikas, gemeinsam. Ähnlich verhält sich auch eine Gruppe Neolithiker aus Böhmen, jedoch nicht ganz so deutlich. Das Verhältnis der unteren Extremitätenabschnitte (der Unterarme zu Unterschenkeln) zueinander zeigt bei unserer Gruppe noch größere Übereinstimmungen mit den Jungpaläolithikern Nordafrikas als mit rezenten Europäern, ist aber, ähnlich wie das Verhältnis der oberen Extremitätenabschnitte zueinander, von geringerer Bedeutung für die untersuchte Bevölkerung. Das Verhältnis der oberen zur unteren Extremität ist sehr starken individuellen Schwankungen ausgesetzt; die einzelnen Gruppen zeigen dagegen nur eine geringe Schwankungsbreite, so daß die Überschneidungen unserer Variationsbreite mit fast allen Gruppen den Wert dieses Merkmals sehr einschränken. Sicher äußert sich auch in dem verhältnismäßig starken Variieren der einzelnen Individuen die auch sonst am Lebenden festgestellte (Martin, S. 432) starke Umweltbedingtheit des Verhältnisses der oberen zur unteren Extremität. Stärkere Beanspruchung der oberen Extremitäten führt bekanntlich zu ihrer Verlängerung. Einer der wichtigsten Umweltfaktoren ist eben offenbar starke oder geringe Muskelarbeit. So wird natürlich die rassenmäßige Bewertung der Gliedmaßenproportionen sehr erschwert, vielleicht sogar unbrauchbar. Zweifellos ist aber diese Tatsache gerade auch bei der Beurteilung der Verhältnisse von prähistorischem Skelettmaterial wichtig, wenn es sich um Vergleiche so weiter Zeiträume wie Paläolithicum, Neolithicum und Jetztzeit handelt.

Von unserer Altendorfer Bevölkerung dürfen wir aus allgemeiner Kenntnis der jüngeren Steinzeit wie aus besonderen Beobachtungen bei den Steinkistenleuten (Beigaben von Haustieren, Lage des Grabes, Zeichnung von Rindergespannen auf der 5 km entfernten Züschener Steinkiste) eine vorwiegend ackerbauliche und jagdtreibende Tätigkeit annehmen. Auf den Einfluß dieser Tätigkeit mit besonderer Muskelarbeit müßten wir dann auch einen Teil der starken Verlängerung des Unterarmes im Verhältnis zum Oberarm und der ganzen oberen im Verhältnis zur unteren Extremität rechnen. In welchem

Maße nun aber die Ähnlichkeit dieser Gruppe mit den jung-paläolithischen Cro-Magnons und anderen Vergleichsgruppen auf gleicher Umweltwirkung oder auf gleicher rassischer Grundlage beruht, ist nicht klar zu bestimmen. Daß aber morphologische Verschiedenheiten — eben auf Grund andersgerichteter Umweltwirkungen, die wir nicht kennen — eine rassische Verwandtschaft auch nicht ausschließen, ist ebenso selbstverständlich.

Daher möchte ich lediglich beim Humero-Radial-Index wegen seiner klaren Verhältnisse an ein weiteres eindeutiges Merkmal für die rassische Verwandtschaft der Steinkistenleute mit der jungpaläolithischen Cro-Magnon-Rasse denken[36].

Körpergröße.

Die Errechnung der Körpergröße wurde nach Manouvrier (Martin, S. 1068—1070) durchgeführt, und zwar wurden von der errechneten Leichengröße 2 cm abgezogen und damit die Lebendgröße wiedergegeben.

Wenn es auch nicht an Kritik gegenüber dieser Methode mangelt, so hat sie doch zwei große Vorteile: 1. ist sie verhältnismäßig einfach zu handhaben und 2. ist sie die meist übliche Methode, besonders bei prähistorischem Skelettmaterial. Obwohl der Vorwurf der Ungenauigkeit zu Recht besteht, so wird doch durch das so gewonnene reiche Vergleichsmaterial eine bedeutende positive Grundlage geschaffen. Vergleiche mit lebenden Gruppen sind nur bedingt richtig, weil hier ja nur die empirisch gemessenen Werte, aber keine Umrechnungen aus Extremitäten vorliegen.

Manouvrier gewann seine Ergebnisse an rezenten Franzosen. Diese stehen aber in ihren Proportionen, wenn man die relativen Stammlängen vergleicht (Martin S. 329), etwa in der Mitte der Variationsbreite dieses Merkmals. Ausgesprochen Langgliedrige und ausgesprochen Kurzgliedrige, die ja bei gleicher Länge des gleichen Gliedmaßes verschiedene Körpergrößen aufweisen, hat er nicht berücksichtigt. Die relative Länge (eines einzelnen Gliedmaßenknochens und damit die aus ihr bestimmte Körpergröße erfährt allerdings durch die Verwendung des Durchschnittswertes eine gewisse Korrektur. Ein späteres Beispiel wird zeigen, daß diese Korrektur wegen der Überlänge des Unterarmes nicht ausreicht, im Gegenteil irreführt. Außerdem sind wir ja bei prähistorischem Material nicht immer in der glücklichen Lage, diese Korrektur vornehmen zu können aus Mangel an brauchbaren Gliedmaßen (z. B. Obercassel ♀ humerus).

Selbstverständlich ist es aus den (S. 6, 50 f.) erwähnten Gründen nicht möglich, die Körpergröße der einzelnen Altendorfer Individuen festzustellen, da die Methode nur mit Durchschnittswerten arbeitet. Nur bei 2 Skeletten, A 50 ♂ und A 31 ♀, die noch in ihrem unversehrten natürlichen Verbande aufgedeckt wurden (s. S. 6), lassen sich die Körpergrößen bestimmen. Trotzdem ist es bedauerlich, daß ich keine einigermaßen sicheren Angaben über die Verteilung auf die verschiedenen Größenklassen habe. Denn bei gleichem Durchschnittswert ist eine ganz verschiedene Verteilung möglich; es könnte eine starke Häufung der Werte um den Durchschnittswert, wie eine stärkere Häufung in der Nähe der Extremwerte vorliegen. Um dieses bei den Altendorfern zu klären, wurden von jedem Gliedmaßenknochen, ♂ und ♀ zusammen, rechts und links aber gesondert,

[36] Dieses stark ernüchternde Ergebnis wird zum guten Teil durch die ausschließliche Verwendung von Durchschnittswerten bedingt sein. Ich halte es für durchaus möglich, daß man bei rassisch auswertender Individualdiagnose zu deutlicheren Ergebnissen kommen würde.

Verteilungskurven gezeichnet. Es zeigt sich jeweils eine annähernde binomiale Verteilung. Die Werte für Körpergröße sind Durchschnittswerte, nicht Mittelwerte. Bei binomialer Häufigkeitskurve (der jeweiligen Einzelgliedmaßen) fallen die Mittel- und Durchschnittswerte zusammen. Demnach sind auch die Körpergrößen der Altendorfer, die auch auf den Durchschnittswerten aller Gliedmaßen beruhen, am stärksten in der Nähe der Durchschnittswerte gehäuft.

Auf Taf. V ist in der ersten waagerechten Spalte die Durchschnittskörpergröße für 236 männlich bestimmte Gliedmaßen mit 163 cm angegeben. Dahinter befinden sich in Klammern () die absolut kleinsten und absolut größten Werte für Körpergröße, die auf Grund eines einzelnen Gliedmaßenknochens errechnet wurden. Die kleinsten Werte ergeben die Humeri, die größten die Ulnae. Es ist unwahrscheinlich, aber nicht ausgeschlossen, daß ich mit der aus einem Knochen errechneten kleinsten oder größten Körpergröße die tatsächlichen extremen Körpergrößen erfaßt habe. Die hiermit angegebene Variationsbreite ist aber besonders wichtig beim Vergleich mit Körpergrößenwerten, die aus einem oder wenigen Knochen errechnet wurden; die Kleinheit der Frau von Obercassel z. B. beruht wahrscheinlich lediglich auf der Kenntnis nur eines Humerus. Als zweite Variationsbreite wurden darunter die Werte angegeben, die den Durchschnitt der jeweils kleinsten und der jeweils größten Körpergröße, errechnet aus den einzelnen Gliedmaßenknochen (Femur, Tibia, Humerus, Radius und Ulna), darstellen. Es ist nicht wahrscheinlich, daß von den kleinsten und den größten Individuen je ein Röhrenknochen erhalten ist. Es mögen Gliedmaßen der nächstgrößeren bzw. der nächstkleineren Personen zur Verkürzung der Variationsbreite beigetragen haben, doch halte ich diese Variationsbreite schon mehr den Tatsachen entsprechend und den Fehler für nur unbedeutend. Das gleiche gilt auch für die Variationsbreiten der weiblichen Individuen. Die Frauen sind im Durchschnitt 154 cm groß.

Zur Korrektur der Körpergrößen sind die beiden in situ gefundenen Skelette sehr wichtig. In der Verteilungstafel der einzelnen Gliedmaßen finden sich die Gliedmaßenknochen des größeren Skelettes A 50 immer in der höchsten Gruppe oder sie sind bei weitem die größten. Damit ist uns also durch einen besonders glücklichen Zufall das größte oder nahezu das größte Skelett vollständig erhalten geblieben. Nach Manouvrier wurde die Größe auf 172 cm berechnet. In situ gemessen und gezeichnet beträgt aber seine Körpergröße allerhöchstens 168 cm. Dieses Maß kommt dem gleich, welches allein auf Grund des Femurs gefunden wurde. Das Mißverhältnis kommt durch die verhältnismäßig große Länge der unteren Abschnitte der Extremitätenknochen (der Tibia, aber besonders der Ulna und des Radius) zustande. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei dem ♀ Skelett A 131. Nach der Verteilungskarte der Extremitäten ist es zwar nicht das absolut kleinste, wohl aber gehört es zu den kleinsten Individuen. Nach Manouvrier ist die Körpergröße 150 cm, in situ dagegen 144 cm, welches etwa dem durch das Femur bestimmten Größenmaß entspricht. Auch hier kommt die Differenz durch die größeren Maße des Unterschenkels und die größeren Maße des Unterarmes zustande.

Auf Grund dieser Beobachtung und auf Grund der durchschnittlich größeren Länge der unteren Gliedmaßenabschnitte (s. Abschnitt über Proportionen, S. 52 ff.) ist es vielleicht richtiger, die durchschnittliche Körpergröße und ihre obere Variationsbreite um einige Zentimeter geringer anzunehmen, so daß man für die Männer mit einer Durchschnittsgröße von etwa 160 cm, für die Frauen mit 151 cm rechnen kann.

Aus Gründen der Vergleichbarkeit mit anderem Material mußten jedoch die größeren Werte für Männer mit 163 cm, für Frauen mit 154 cm in Rechnung gesetzt werden. Die Altendorfer Steinkistenleute gehören also zu den klein- bis mittelwüchsigen Menschen (nach Martin, S. 246). Das ist für eine Gruppe mit starkem Cro-Magnon-Anteil auffallend klein, denn zur Cro-

Magnon-Rasse wird eine bedeutende Körpergröße gerechnet. Doch findet sich eine bedeutende Körpergröße im Jungpaläolithicum nur bei der Gruppe der 5 Cro-Magnon-Skelette von Mentone (Verneau). Allerdings ist sie, auf die gleiche Methode nach Manouvrier umgerechnet, nicht so gewaltig, wie sie Verneau angibt, sondern 180 cm Lebendgröße im Durchschnitt. Denn Verneau rechnete zu seiner (nach Manouvrier) gefundenen Leichengröße nach Gutdünken 5 cm hinzu. Die Variationsbreite der Altendorfer und der Mentone-Leute schließen trotzdem einander aus[37]. Cro-Magnon I selbst, dessen Körpergröße nur auf Grund eines ergänzten Femurs bestimmt wurde, beträgt nach Broca 180 cm, nach Rahon auf Lebendgröße reduziert 170 cm. Obercassel zeigt ebenfalls 170 cm. Diese beiden Skelette liegen am Rande der Altendorfer Variationsbreite; Chancelade und Laugerie Basse liegen innerhalb ihrer Variationsbreite.

Dagegen ist die Körpergröße des prachtvollen neueren Materials aus den Grotten von Beni Segoual, welches Cro-Magnon-Funde aus dem nordafrikanischen Jung-Paläolithicum zeigt, im Durchschnitt bei Männern um 10 cm größer als die der Altendorfer, nämlich 173 cm. Die Variationsbreiten überschneiden sich jedoch deutlich.

Wir haben demnach folgenden Befund:

Neben der auffallend großen Gruppe an der Riviera findet sich eine mittelgroße bis große Gruppe an der Küste Nordafrikas, während die Funde im Innern Frankreichs und am Rhein klein- bis mittelwüchsig sind. Es zeigt sich also, daß die Körpergröße der jung-paläolithischen Cro-Magnon-Menschen nicht einheitlich groß war. Der Wert dieser Tatsache darf aber nicht durch die Großartigkeit der Funde von der Riviera und von der nordafrikanischen Küste vermindert werden. Die Altendorfer können hinsichtlich ihrer Körpergröße an die Inlandgruppe angeschlossen werden. Der Gegensatz zwischen der Körperkleinheit und dem sonstigen starken Cro-Magnon-Gehalt bei dieser Gruppe kann demnach nur als ein scheinbarer angesehen werden. Bei einem Vergleich mit vier anderen neolithischen Gruppen sieht man ferner, daß die Kleinheit der Altendorfer nichts Außergewöhnliches für die jüngere Steinzeit bedeutet.

Diese Beobachtungen müssen jedoch noch vom Erbbiologischen her betrachtet werden. Nach den Ergebnissen der Zwillingsforschung (71) und der Statistik Europas in den letzten 50 Jahren ist eine starke Umweltwirkung auf die Körpergröße bekannt. Da wir es bei unserem Material und dem Vergleichsmaterial aber nicht mit der gemessenen Körpergröße, sondern mit der aus den Extremitätenknochen errechneten Körpergröße zu tun haben, müssen wir sie in ihren Einzelabschnitten vergleichen. Von diesen Abschnitten zeigt die Beinlänge die geringste Umweltbeeinflußbarkeit; stärker ist sie bei der Armlänge, am stärksten bei der Rumpflänge. Wir müssen also auch bei

[37] Dasselbe gilt auch für die gewaltige Körpergröße der Guanchen auf den Kanarischen Inseln (Fischer, 17).

unserer aus den Extremitäten errechneten Körpergröße mit Umweltwirkung, d. h. einer durch Umwelt bedingten Variationsbreite rechnen. Jedoch wird der Umweltanteil auf diese Weise nicht so stark ins Gewicht fallen wie bei der empirisch gemessenen Körpergröße. Die nur mit Hilfe von Femur und Tibia aufgestellten Körpergrößen kommen dem Erbwert am nächsten. Diese ergeben bei unseren Altendorfern für Männer 162 cm, für Frauen 153 cm[38]. Das würde auch wieder dafür sprechen, daß die Körpergröße unserer Gruppe, die auf Grund aller Extremitätenknochen nach Manouvrier errechnet wurde, zu groß ist. Ähnliches trifft dann selbstverständlich auch auf die anderen Gruppen und Einzelskelette zu.

Unter diesen Gesichtspunkten muß man auch wieder vor zu schnellen Schlüssen auf rassische Gleich- oder Ungleichheit warnen, besonders da wir ja eine zu geringe Vorstellung von der Lebens- und Ernährungsweise und den anderen Umwelteinflüssen der Steinzeitmenschen haben. Es könnten z. B. die beiden großwüchsigen Gruppen von der Küste des Mittelmeeres (Mentone und Beni Segoual) den denkbar günstigsten Einflüssen ein Stück ihrer Körpergröße, die im Innern lebenden Menschen (von Cro-Magnon, Chancelade, Combe Capelle, Obercassel und auch Altendorf) einen Teil ihrer Kleinheit den denkbar schlechtesten Einflüssen verdanken.

Zusammenfassung des bisherigen Ergebnisses.

Aus dem Dargestellten geht hervor, daß die jungpaläolithische Cro-Magnon-Rasse zu Recht aufgestellt wurde. Aus dem Schrifttum und nach Gipsabgüssen konnte ihr Bild, der Komplex ihrer Eigenschaften klar und eindeutig herausgeschält werden. Bei all ihrer deutlichen rassischen Einheit und sicheren Erkennbarkeit zeigt sie eine große Variationsbreite aller einzelnen Merkmale. Diese muß man teilweise als verschiedene Umweltwirkung auf die geographisch getrennten einzelnen Cro-Magnon-Gruppen auffassen; anderenteils dürften sie rassische Unterschiede sein, d. h. entweder rassische Differenzierungen dieser eiszeitlichen Rasse, die wohl mehr als einer späteren Rasse den Ursprung verlieh oder auch Beginn einer Differenzierung zu einer Rasse, die aber dann restlos unterging. Und endlich könnten sie andererseits die Zeichen einer noch nicht vollendeten rassenmäßigen Konsolidierung darstellen.

Jedenfalls aber ließ sich einwandfrei feststellen, daß den sämtlichen altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Funden ein deutlich bestimmter Rassentypus zu Grunde liegt.

Legt man diesen Typus als Maßstab an die Altendorfer Steinkistenbevölkerung an, dann läßt sich das Fortleben des Cro-Magnon-Typus sehr klar

[38] Daß die lediglich auf Grund von Femur und Tibia errechneten Werte gegenüber den auf Grund aller Gliedmaßenknochen errechneten Werte von 163 cm für Männer und 154 cm für Frauen nicht stärker ins Gewicht fallen, liegt hauptsächlich an der geringen Anzahl der erhaltenen Unterarmknochen (vgl. S. 52).

in einer Reihe guter Beispiele geschlossen und an den meisten übrigen Schädeln in bald mehr, bald weniger oder nur ganz vereinzelten Merkmalen feststellen. Es zeigte sich ferner, daß der zum Vergleich herangezogene Reihengräbertypus (nordische Rasse) nur in einigen Merkmalen des Hirnschädels dem jungpaläolithischen wie dem Altendorfer Cro-Magnon-Typus sehr ähnlich, in den wichtigsten Merkmalen des Gesichtes aber klar von ihm zu trennen ist. In Altendorf ist er nur sehr schwach vertreten. Bei der Betrachtung der Körpergröße stellt sich heraus, daß der Unterschied zwischen Cro-Magnon (paläolithisch) und Altendorf nicht gegen die rassische Zusammengehörigkeit spricht, weil die paläolithische Cro-Magnon-Rasse nicht einheitlich so ausgesprochen großwüchsig ist, wie man bisher angenommen hatte, der Neolithiker aber wohl im gesamten Europa allgemein mittel- bis kleinwüchsig ist (sogar der nordische Schnurkeramiker). Wir müßten demnach, wenn wir die Körpergrößenunterschiede als gegen die rassische Verwandtschaft sprechendes Kriterium ansehen würden, überhaupt die rassische Verwandtschaft zwischen Jungpaläolithikern und Neolithikern Europas ablehnen. Dazu haben wir aber keinen Grund. Übereinstimmungen und Verschiedenheiten in den Gliedmaßenproportionen besagen für sich nichts über rassische Beziehungen von Vergleichsgruppen. Wir müssen also beim vorgeschichtlichen Menschen mit einer starken Umwelt-Beeinflußbarkeit von Gliedmaßenproportionen und Körpergröße rechnen.

Das Fortleben des paläolithischen Cro-Magnon-Typus in Altendorf konnte also eindeutig erwiesen werden.

II. Die jüngeren Grabungen.

A. Schädel.

a. Bronzezeitlich.

Dieser Abschnitt baut sich unmittelbar auf den Ergebnissen des ersten Abschnitts auf. Er läßt sich deshalb bedeutend kürzer fassen.

Die Escheberger Schädel zeigen eine größte Schädellänge von 185,4 im Mittel (n = 5); sie liegt zwischen 180 und 190 mm. Die größte Breite liegt zwischen 137 und 151 mm, im Mittel bei 144,7. Der Längen-Breiten-Index beträgt 77,5 (72,9—79,5), der Längen-Ohr-Höhen-Index beträgt im Mittel 62,3. Die Escheberger Schädel sind in Hirn- und Gesichtsschädel sehr verschieden. Neben drei ziemlich breiten und langen Männerschädeln und einem mittelbreit und langen Frauenschädel kommt ein schmaler männlicher Schädel und das Bruchstück eines ausgesprochen kurzen Rundschädels mit Parietalhöckern vor (Länge 167 mm (?); Index 89). Im ganzen erscheinen die Schädel ziemlich gerundet, besonders wenn man sie mit den Altendorfern vergleicht. Bei E 4 findet sich kräftige Firstbildung, stärker als uns bisher begegnet ist. Deutliche Parietalhöcker kommen vor allem bei E 12 und E 3a vor. Die

Schädelwandung ist mittel bis dick zu nennen. Zweimal kommt Aufbiß (Zangenbiß-Labidodontie, Welcker) vor; bei den anderen Schädeln ist die Bißform nicht feststellbar.

Der für uns wichtigste Schädel ist E 3a ♂ mit mächtiger, hoher und breiter Hirnschädel- und Gesichtsform (s. Taf. XIII). Er ist auch sehr kräftig und robust; die Schädelwand beträgt 8—10 mm am Stirnbein und auf dem Scheitelbein. Die größte Breite liegt seitlich der gut ausgeprägten Parietalhöcker (mit 151 mm). Die Stirn wird von einem kräftigen Überaugenwulst abgeschlossen; ähnlich wie bei der Gruppe I Altendorf legt er sich gradlinig über das stark eingezogene Nasion. Die Hirnschädelform ist sehr ähnlich der von A 143. Wichtig ist die in Scheitelaufsicht sichtbare Streckung der Schläfen beider Schädel. Trotz des hohen Index (79,5 (?)) läßt sich die Schädelform ähnlich der einiger Schädel von Beni Segoual (3) noch zur Cro-Magnon-Rasse rechnen.

Die Gesichtsform ist hoch, aber gleichzeitig auch breit (124 mm; 139 mm; Index 89,2) (s. Taf. XIII E 3a). Wir erhalten damit ein uns bisher fremdes Merkmal, ein ausgesprochen hohes Gesicht. Deutlich ist der Cro-Magnon-Ausdruck in der Form und Stellung der Augenhöhlen, die wie flache, waagerecht liegende Rechtecke erscheinen. Die Höhe beträgt 28 mm, der Index (vom da, Maß 51a) 72,0. Die Augenhöhle zeigt eine bedeutende Ober- und eine mittlere Unterhöhe des Orbitalinnenraums (die Maxillofrontalbreite ist nicht meßbar). Die Form und Stellung der Jochbögen ist typisch cromagnid, sie sind in ihrer Größe, ihrer Dicke und vorn-seitlichen Schrägstellung noch ausgeprägter als bei Altendorf Gruppe I ♂; auffallend ähneln sie in ihrem ganzen Ausdruck A 143 und gleichzeitig dem altsteinzeitlichen Cro-Magnon-Typus.

Der Unterkiefer ist kräftig mit stark betontem Kinn. Die Kieferwinkel zeigen eine mittlere Winkelstellung (120°), mit nach außen gekehrten Ecken und gut ausgebildetem Muskelrelief auf Außen- und Innenseite. Seine Winkelbreite beträgt 106 mm. Zahnbogen und Körperform sind mehr V-förmig. Der Unterkiefer erscheint in Unteraufsicht etwas länger und gestreckter als die Cro-Magnon-Unterkiefer von Altendorf, paßt aber sehr gut in das auf S. 43 und S. 44 ff. entworfene Bild.

In der Gesamtansicht des Gesichtes ist 3mal kräftig die für die Cro-Magnon-Rasse so eindrucksvolle Waagerechte (s. S. 10) betont, nämlich in Stirnwulst und oberem Orbitalrand, im unteren Orbitalrand und im Unterrand der Jochbögen. Der mittlere und untere Abschnitt des Gesichtes ist stärker gewinkelt. Zahnbogen und Unterkieferrand des Gesichtes erscheinen durch die Winkelstellung des Unterrandes und die etwas zurücktretende Kieferwinkelbreite nicht so deutlich viereckig in der Vorderansicht.

Im ganzen kann der Schädel E 3a als vorwiegend cromagnid gelten, wenn er auch ein verhältnismäßig hohes Gesicht und einen mittellangen Hirnschädel zeigt.

Aber noch ein 2. Schädel dieser Fundstelle spricht von deutlichem Cro-Magnon-Einfluß, E 13. Er zeigt diesen Einfluß in seiner Überaugenrandentwicklung, in Form und Stellung der Augenhöhlen (Höhe 31,5 mm; Index vom da aus gerechnet 77), vor allem aber — leider nur beim Bruchstück angedeutet — in einer mächtigen Kieferwinkelbreite. Die Form entspricht, soweit der Erhaltungszustand erschließen läßt, sehr gut den Altendorfer Unterkiefern in typisch cromagnonhafter Form. In der Steilheit des Kinnes ist er A 2u sehr ähnlich. Die Form des Hirnschädels ist nicht typisch.

E 4 erinnert in Überaugenwulst und Augenhöhlenform etwas an den Altendorfer „Familientypus". Die Unterkieferwinkel sind ziemlich breit und nach außen gestellt.

An 2 Unterkieferbruchstücken tritt eine Vorschiebung des Unterkieferkörpers auf, die extrem ausgebildet bei Molzbach vorkommt. Die dort aufgezeichnete Schirmform (Mützenschirm) kommt hier noch sehr auffällig besonders bei E 1 und E 8 vor (s. Taf. XIII).

Molzbach (Mo 2 ♂) zeigt den unteren Abschnitt eines Stirnbeins mit Bruchstücken beider Jochbeine und Stirnfortsätze des Oberkieferbeins, an denen eben noch deutlich die Orbitalverhältnisse zu erkennen sind[39]. An diesem Bruchstück sind klar die charakteristischen Merkmale des Cro-Magnon-, Typus vertreten (s. Taf. XIII). Das ist um so wertvoller, weil dieses Stück tatsächlich das einzige größere Bruchstück der ganzen Grabung darstellt (außer einer mittelbreiten Schädelkalotte). Auch alle anderen Stücke sind nicht weiter zusammensetzbar. Bei richtiger Einstellung (s. Abb. Mo 2) ist noch eine mäßig schräge Stirn angedeutet mit kaum erkennbaren Stirnhöckern. Nach unten hin wird es durch einen mächtigen Glabellarwulst abgeschlossen, dem sich seitlich ein gut ausgebildetes Überaugendreieck (trigonum supraorbitale) anschließt. Dieses ist seitlich von scharf abgesetzten Schläfenlinien begrenzt. Die kleinste Stirnbreite (9) beträgt 95 mm, die Obergesichtsbreite (43) 113 mm. Der Frontobiorbital-Index beträgt 84[40]. Der Verlauf des Unterrandes des Stirnbeins ist etwas gewinkelt. Die sehr großen und breiten Stirnhöhlen haben die Außenwand des Schädels mehr nach vorn und nur weniger in die Augenhöhlen hinein aufgewulstet. Dadurch sind auch die trotz flacher Stirnhöcker starke supraglabellare Einziehung und die mehr abgerundeten Innenwinkel der Orbitae erklärlich. Die Form der Augenhöhlen entspricht leicht seitlich geneigten Rechtecken mit abgerundeten Kanten. Die Höhe (52) beträgt 28,5; die Breite (51a; da) 42; die Breite vom mf (51) 44 mm. Der erste Index entspricht 68 (da), der zweite vom mf berechnet 65.

[39] Nach mitgefundenen Zähnen und dem Charakter des Stückes handelt es sich um einen kräftigen Mann, etwa im Alter von 40—50 Jahren. Die Schädelwandung ist mitteldick (8 mm).

[40] An diesem Schädelstück greift die Linea temporalis sehr weit auf das Stirnbein hinauf. Das Maß der kleinsten Stirnbreite (9) ist um 8 mm kleiner als das durch Hineinschieben des Gleitzirkels in die Schläfenenge erhaltene Maß von 103 mm.

Die Kanten des Jochbeins sind abgerundet. Die Stellung der Jochbögen scheint typisch zu sein (s. S. 31 ff.). Die Nasenöffnung ist ziemlich breit. Die Nasenwurzelhöhe scheint höher als bei der Altendorfer Gruppe I gewesen zu sein. Im ganzen ist das Bruchstück Obercassel ♂ sehr ähnlich.

Ein sehr interessantes Stück ist das Bruchstück des Unterkiefers von Mo 4c, welches trotz seiner Niedrigkeit (zwischen P 2 und M 1 32 mm) ein auffallend vorstehendes Positivkinn bildet. Der Unterkieferkörper ist von den Alveolen ab nach beiden Seiten hin mützenschirmartig nach außen gestellt. Zahnbogen und Kieferrest deuten an, daß das Stück sehr breit gewesen sein und nach außen gestellte Kieferwinkel gezeigt haben muß, so daß der Träger damit bestimmt auch Cro-Magnon-Merkmale besaß.

b. Die früh-mittelalterlichen Reihengräberfriedhöfe.

Hilmes.

Bei Hilmes wurden Skelettreste einer größeren Anzahl von Männern, Frauen und Kindern ausgegraben. Auffallend ist dabei die Menge von Kindern (bisher mindestens 12, davon die meisten inf. I), die wohl, soweit es ging, zusammengesetzt, aber nicht bearbeitet wurden. Auch 2 juvenile Männer wurden statistisch nicht mit eingerechnet. Je 5 erwachsene Männer und Frauen ließen sich gut zusammensetzen und bearbeiten.

Die Schädellänge der 5 Hilmeser Männer beträgt im Mittel 185,6 mm und liegt zwischen 173 und 194 mm. Die Schädelbreite beträgt im Mittel 142,4 mm, sie liegt zwischen 136 und 147 mm. Der Längen-Breiten-Index beträgt 76,4, mit einer Variationsbreite von 73—79,8, ist also mittellang- bis langschädelig. Die Basionbregmahöhe beträgt 136,6 mm im Mittel; für 4 Schädel liegt sie geschlossen zwischen 137 und 139 mm, nur H 4 mit 131 mm liegt abseits davon. Der Längen-Höhen-Index beträgt 74,4 im Mittel und liegt zwischen 71 und 75,7. Der Längen-Ohr-Höhen-Index beträgt 60,8 im Mittel und liegt zwischen 60 und 62,2.

Die 5 Schädel zeigen starke Unterschiede hinsichtlich ihrer Gesamtform. Es findet sich hier nicht mehr die ausgeprägt langgestreckte Fünfeckform in Scheitelaufsicht, sondern mehr die Eiform, bei 3 Schädeln, H 13, H 12 und H 7a die langgestreckte, bei H 7 und H 4 mehr die abgerundete Form. Die Parietalhöcker sind noch vorhanden, aber nicht mehr so kräftig betont wie bei der Altendorfer Cro-Magnon-Gruppe. Die Seitenflächen des pyramidenförmigen Hinterhauptes (Ecker) sind 3mal gut ausgebildet, während die obere und untere Fläche mehr in seitlicher Richtung abgerundet erscheint. Bei H 7a ist ein ausgesprochen nestartiges Hinterhaupt verbunden mit ziemlich steiler Biegung in der Gegend der Scheitelbeinhöcker zu beobachten. Bei H 7 ist die Bildung morphologisch gleichartig, jedoch nicht so kräftig ausladend wie bei H 7a. Die Warzenfortsätze sind bei allen 5 Schädeln kräftig bis sehr kräftig und die Lineae nuchae gut ausgebildet. Die Temporallinien sind ähnlich Altendorf I nur schwach sichtbar und treten erst wieder kräftig

in der Lineae supramastoidea hervor (s. Abb. H 4, H 5, H 6, H 7, H 7a, H 12, H 13, H 20 auf Taf. VI, VII, XIV—XVII).

Am stärksten sind die Unterschiede in der Ausbildung des unteren Stirnbeinabschlusses. Bei H 7 und H 7a finden wir wieder eine typisch cromagnide Form des Überaugenwulstes, der sich gradlinig auf Augenhöhlen und Nasenwurzel legt; sie kommt in ihrem Charakter dem des Schädels von A 136 am nächsten. H 4 unterscheidet sich am stärksten von diesen durch eine nur mäßig betonte Überaugenentwicklung und durch weit in den Unterrand der Stirn hineinragende Augenhöhlenumrandung. Bei H 13 und H 12 erscheint die Glabellarbetonung ähnlich wie bei E 3a mehr nach vorn als in die Augenhöhlen hinein verlegt. Die Wülste sind hier sogar noch stärker betont als bei H 7 und H 7a. Ich möchte in dieser Ausprägung noch Cro-Magnon-Einfluß sehen.

Größer sind die Unterschiede im Gesichtsschädel. H 7 und H 7a haben in Vorderansicht ein typisches Cro-Magnon-Gesicht (s. Taf. XIV, H 7 und H 7a). Im Vergleich zu H 4, welcher ein ausgesprochenes Reihengräber-(nordisches) Gesicht zeigt, tritt das Viereckige und die mehrfache Betonung der Waagerechten (in Stirngeraden, Unterrand der Orbita und der Jochbeine, Zahnbogen und Unterrand des Unterkiefers) ganz besonders deutlich hervor. Unter dem gradlinigen Stirnabschluß liegen bei H 7 die breiten und niedrigen Augenhöhlen gleich zwei Rechtecken mit abgerundeten Ecken, mit bedeutender Ober- und Unterhöhe des Innenraums (s. S. 28ff.). Die Jochbögen beginnen breit in der Gesichtsebene, verbreitern sich aber ähnlich Obercassel trotzdem noch stärker und erreichen dadurch eine Breite von 146 mm; das ist breiter als Cro-Magnon I und alle anderen hessischen Schädel und kommt Obercassel ♂ mit 155 mm ziemlich nahe. Die Form der Jochbögen ist typisch cromagnid; an ihnen ist sehr schön die vorn-seitliche Schrägstellung zu erkennen. Seine Kanten sind abgerundet. Die Nase ist mittelhoch und mittelbreit (Höhe 48 mm; Nasalindex 58,7) und mit nur mittelhohem Nasenrücken versehen. Der Unterkiefer entspricht vollkommen den Cro-Magnon-Unterkiefern von Altendorf (s. S. 44 ff.). Die Winkelbreite (66) beträgt 112 mm, die Kondylenbreite 124 mm, der Kieferwinkel (79) 108°. Das Gebiß ist kräftig und die Maxilloalveolarbreite beträgt 62 mm. Die übrigen Maße des Gesichtes sind: morphologische Gesichtshöhe 113 mm, Gesichtsindex 77,5, die Obergesichtshöhe 66 mm, der Obergesichtsindex 48,5, der Jugomandibular-Index 76,6. Die Augenhöhlen sind 42 mm breit (vom da aus)[41] und 29,5 mm hoch mit einem Index von 70,2. Die Obergesichtsbreite beträgt 110 mm.

---

[41] Die Augenhöhlenbreite vom mf (51) beträgt für:
H 7 43,5; Index 68,0
H 7a 41; „ 68,2
H 5 41; „ 74,0
H 6 42,5: „ 75,6.

Der Gesichtsschädel von H 7 ist in jeder Einzelbildung wie im Gesamteindruck so vollkommen cromagnonhaft wie kein zweiter unter den Hessenschädeln.

Die Hirnschädelform ist nicht sehr typisch. Doch ist es gerade diese (und die Auffindung beider Skelette übereinander in einem Grab), die mit bestimmten gleichartigen Bildungen meinen verehrten Lehrer, Herrn Professor Fischer, dazu veranlaßte, H 7 und H 7a die „beiden Brüder" zu nennen, obwohl H 7a einen Längen-Breiten-Index von 75,1 und H 7 von 78,9 hat. Die Ähnlichkeiten beruhen in der Ausprägung des Hinterhauptes mit plötzlichem Knick in der Gegend der Parietalhöcker und dem nestartigen Aufsitzen der Hinterhauptsschuppe, vor allem aber in der genauen Übereinstimmung beider Überaugenentwicklungen (s. Taf. XIV, H 7 und H 7a). Auch bei H 7a legt sich ein tief eingezogener gerader Wulst über Augenhöhlen und tief eingezogene Nasenwurzel. Doch damit sind auch die auffallendsten Ähnlichkeiten erschöpft. Das Gesichtsskelett ist wohl bei beiden typisch cromagnonhaft, aber doch nicht so ähnlich, daß man hier ausdrücklich von „brüderlicher" Ähnlichkeit sprechen möchte. Die Augenhöhlen zeigen noch gewisse Übereinstimmungen in Breite und Niedrigkeit; der äußere Unterrand von H 7a verläuft jedoch nach innen etwas ansteigend. Der Innenraum zeigt eine fast gleich hohe Oberhöhe wie A 136, die Unterhöhe ist bedeutend (s. Orbital-Mittensagittalen von H 7a und A 136, S. 28). Die Jochbögen sind etwas zarter, aber noch typisch in Stellung und großer vorderer Breite. Auch der Unterkiefer ist etwas zarter und zeigt geringere Breite der Winkelentfernung (99 mm). Die Gesichtshöhe beträgt 106 mm, die Jochbogenbreite 134 mm, die Obergesichtshöhe 60 mm, der Gesichts- und Obergesichtsindex betragen 79,1 und 44,8.

Die größten Unterschiede liegen aber in der Eigenart der Nasenbildung (Nasenbeine und Nasenboden) und der Eigenart der Mittelgesichtsbildung, welche fast schnauzenhaft mit Alveolarteil und Zähnen vorgebaut ist. Die Form der Nasenbeine erinnert sehr stark an die gekniffene blasige Form der Nase von A 71. Doch zeigt sie statt des schwachen Grates (s. Taf. XIV und Taf. XIII A 71) eine leichte Delle und steht trotz der Kürze sehr weit vor. Der Nasenboden geht ohne jede Kanten- und Wulstbildung mit nur ganz geringer Spina nasalis in den extrem prognathen Alveolarfortsatz über.

Es soll hier nur angedeutet werden, daß möglicherweise die starke Prognathie von 74°, die hauptsächlich eine Alveolarprognathie ist, durch frühzeitigen Verlust der Molaren und Prämolaren (Backen- und Lückzähne) und starke Fistelbildung gefördert worden ist. Die Schneide- und Eckzähne (incisivi und canini) zeigen (trotz des Verlustes der anderen Zähne) nur sehr geringe Abnützung. Der Befund der negroiden Frau von Mentone (Grimaldi-Rasse) scheint nach den Bildern Verneau's (70) sehr ähnlich zu sein.

Die Gesichter der drei anderen Männer (s. Taf. XVI und XVII) sind — bei H 4, wie schon betont wurde, ausgesprochen hoch und schmal

(Gesichtsindex = 90), bei H 13 und H 14 nicht ganz so ausgeprägt — doch deutlich der Reihengräberform näherstehend anzusehen. Die Augenhöhlen sind hoch aufgerissen und rhombisch bis abgerundet in ihrer Form (31, 32, 34 mm hoch; Index 84, 85 und 77 vom da aus). In den verhältnismäßig breiten Kieferwinkeln (102, 105 und 112 mm) bei H 13 mit umgekrempelten Winkelfortsätzen, in der robusten Form, in ausgeprägter Muskelmarkenbildung der Unterkiefer und in der Schwere des ganzen Schädels kann man vielleicht Cro-Magnon-Einfluß erkennen. H 4 zeigt ein gut ausgeprägtes Reihengräbergesicht (s. Taf. XVII).

Unter den 5 Frauen, die im Mittel noch etwas langschädeliger sind als die Männer (M = 74,4; 72—78,2), befindet sich in H 5 ein ausgesprochener Cro-Magnon-Schädel (s. Taf. VI, VII u. XV). Er ist niedrig und breitgesichtig (Höhe 100 mm, Breite 128 mm, Index 78; Obergesichtsindex 49). Das Gesicht ist in Vorderansicht ausgesprochen viereckig mit gerader Überaugenbildung, geradem Zahnbogen und fast geradem Kieferabschluß. Sehr betont ist die Kiefer- und Unterkieferentwicklung mit einer Maxillo-Alveolarbreite von 62 mm und einer Kieferwinkelbreite von 98 mm. Der Jugomandibular-Index beträgt 76,6. Die Augenhöhlen sind nicht mehr ganz rechteckig zu nennen, doch entsprechen sie noch gut der weiblichen Cro-Magnon-Form (Breite 51a = 41 mm; Index 74) (vgl. Fußnote zu H 7, S. 64). Die Innenhöhe ist nicht stark von der Außenhöhe verschieden.

Im ganzen läßt sich H 5 der Cro-Magnon-Frau A 73 gut zur Seite stellen.

3 weibliche Schädel, H 12a, H 17 und H 20, sind gute Reihengräbertypen[42]. H 17 und H 20 haben eine Gesichtshöhe von 106 und 116 mm und einen Gesichtsindex von 88 und 94, dazu eine Obergesichtshöhe von 60—73. Der Obergesichtsindex beträgt 50 und 57. H 6 hat eine absolut höhere Gesichtshöhe und -breite; im ganzen ist er gröber als die 3 anderen weiblichen Schädel. Er zeigt keine ausgesprochene Cro-Magnon-Form, doch erscheint er mir als reiner (nicht cromagnid beeinflußter) Reihengräbertyp zu mächtig. Am ehesten ließe sich noch in der Obergesichtsform (Stirnabschluß, Augenhöhlenform mit einem Index von 75,6 und einer Obergesichtsbreite von 143 mm) Cro-Magnon-Einfluß erkennen (s. Abb. H 6 und H 20. Taf. XV u. XVII).

Mardorf.

Gut zusammensetzbar und anthropologisch verwertbar waren in Mardorf 7 Schädel (5 Männer- und 2 Frauenschädel). 2 Kinder sind bestimmt nachgewiesen. Die anderen Schädel sind von Erwachsenen (adult bis matur). Verschiedene Maße der meisten Schädel sind infolge Erddruckumgestaltung (postmortaler Deformation) nicht genau meßbar.

[42] Von H 12a liegt kein Unterkiefer vor und H 17 zeigt eine starke Deformation des Schädels (p. m.).

Wir finden hier vorwiegend Reihengräberform in Hirn- und Gesichtsschädelbildung.

Der Längen-Breiten-Index des Schädels beträgt im Mittel ♂ 75,2 (71,7—77,8). Die größte Schädellänge 186,6 mm (185—193 mm), die größte Breite erreicht M = 142,2 (137—147). Bei den beiden Frauen sind die entsprechenden Werte 73,5 und 76,3; die Länge 176 und 180 mm, die Breite 133 und 135 mm.

Die Hirnschädelform ist in Scheitelaufsicht eiförmig bis fünfeckförmig zu nennen. Am deutlichsten ist die Reihengräberform bei Ma 7, Ma 5 und Ma 7a ♀, doch auch Ma 6 fällt noch in diese Form (s. Taf. XVIII von Ma 7 und Ma 5). In Hinterhauptansicht erscheinen Ma 7 und Ma 5 fast fünfeckig; wenn die Linea supramastoidea schwächer und die Firstbildung und Parietalhöcker deutlicher betont wären, kämen sie einem Fünfeck gleich. Das Hinterhaupt ist bei Ma 7 und Ma 7a ♀ gut pyramidenförmig (Ecker). Bei den anderen Schädeln tritt es wohl deutlich hervor, ist aber mehr konisch zu nennen. Außer an Ma 8 ist an allen 5 Schädeln (Ma 5a fällt wegen allzu starker Deformation aus), die nestartig angefügte Hinterhauptsschuppe nicht sehr stark, aber gut sichtbar (s. Taf. XVIII).

Der untere Abschluß des Stirnbeins zeigt mäßige bis ausgesprochen schwache Ausbildung der Überaugenbögen. Die Glabella tritt meist nur ganz schwach über den Nasenpunkt hinaus. Die Orbitae ragen weit in den Stirnrand hinein. Nur Ma 5 macht darin eine Ausnahme, und bei Ma 5a ist das gleiche angedeutet. Die Stirnaugendachbildung nähert sich der des Cro-Magnon-Typus. Sie ist gradlinig und zeigt kräftige Überaugenbögen mit stark über den Nasenpunkt überstehender Glabellarbildung; doch hat man nicht den Eindruck des Wulstigen und Lastenden.

Die Gesichtsform ist trotz bedeutend erscheinender Breite (131 bis 133 mm) bei den Männern nicht cromagnonhaft, auch nicht die Form der Jochbögen und Augenhöhlen, die viereckig bis rundlich ist (Index vom da aus 84,6—92,1, bei den Männern 89 und bei den Frauen 88 im Mittel), sondern entspricht mehr dem Reihengräbergesicht (nordisch) (s. Taf. XVIII Ma 7 und Ma 5). Die Gesichtshöhe liegt bei 3 Männern zwischen 108 (Ma 5) und 122 mm; die Obergesichtshöhe beträgt 65 (Ma 5) und 74 mm bei Ma 7 und Ma 8. Der morphologische Gesichtsindex beträgt 82,4; 90 und 93. Der Obergesichtsindex beträgt 50,1, 56,5 und 56. Sehr auffallend ist die bedeutende Kieferwinkelbreite bei Ma 7 und Ma 5 mit je 109 mm, einem Jugomandibular-Index von 82,6 und 83,2 (?). Ma 7 zeigt guten Aufbiß, Ma 5 sogar leichten unteren Vorbiß mit oberer und unterer Vorkiefrigkeit (Prognathie 75° und Progenie). Eigenartigerweise tritt auch bei Ma 6 ♀ eine ausgesprochene Vorschnauzigkeit (zur Augenrandebene = Gesichtsebene) auf (s. Taf. XVIII, Ma 6), die sehr stark an die Ausbildung der beiden negroiden Schädel von Mentone (Grimaldi-Rasse, Verneau (70)) erinnert. Das Gesicht der Frau Ma 7a ist niedrig (Höhe 98 mm, Breite 124 mm). Es ist aber trotz

des niedrigen Gesichtsindex von 78 wegen der Augenhöhlen- und Jochbogenform und der Kieferwinkel nicht typisch cromagnid. Die Augenhöhlen sind fast rund.

Wir finden unter den 7 Mardorfer Schädeln vorwiegend Reihengräber = (nordische) Merkmale. Eine Reihe von Merkmalen wie z. B. die Glabellar- und Überaugenbildung bei Ma 5 und die ausladenden Kieferwinkel bei Ma 5 und Ma 7, die niedrige Gesichtsform bei Ma 7a, passen nicht gut zur Reihengräberform, sondern ließen sich eher dem Cro-Magnon-Typus anschließen. Andere Merkmale liegen derart innerhalb der Variationsbreiten beider Rassen, die sich eben darin weit überschneiden (Hirnschädelform), daß man sie sowohl zur Reihengräber- wie zur Cro-Magnon-Rasse rechnen kann; diese Merkmale können also rassendiagnostisch nicht benutzt werden.

Goddelsheim.

Der Erhaltungszustand der zu 28 Personen gehörigen Skelette von Goddelsheim war (für Schädel- und Gliedmaßenskelett) infolge Erddrucks und Verwitterung schlecht. Es ließen sich 8 Männer- und 8 Frauenschädel und einige Kinderschädel meist sehr gut wieder zusammensetzen. Anthropologisch bearbeitet wurden nur die Erwachsenen-Schädel. Die meisten dieser Schädel sind nach Hirn- und Gesichtsschädel der Reihengräberform entsprechend oder ihr nahestehend. 3 Männerschädel fallen durch eine eigenartige Merkmalskombination am Stirn- und Gesichtsteil auf; sie lassen sich nicht recht zur Reihengräberform stellen.

Die größte Schädellänge beträgt bei den Männern im Mittel 190,2 mm, sie schwankt zwischen 179 mm und 210 mm; sie erreicht damit ein ganz gewaltiges Maß, wie es bisher noch nicht in Niederhessen gefunden wurde, aber wohl auch sonst selten in Deutschland vorkommen mag. Die größte Breite beträgt im Mittel 142,2 mm, sie liegt zwischen 136 und 147 mm. Der Längen-Breiten-Index beträgt im Mittel 74 und bewegt sich zwischen 69,5 und 78,2; nur 2 Schädel mit 77 und 78,2 liegen höher als 75.

Sehr auffallend ist die absolut und im Vergleich zur Länge und Breite niedrige Schädelhöhe. Die Basionbregma-Höhe ließ sich bei 4 Schädeln zwischen 124 und 139 mm im Mittel mit 129,8 mm feststellen. Die Ohrbregma-Höhe beträgt (n = 8) im Mittel 112,7 mm (102—122 mm). Die Längen-Höhen-Indices betragen im 1. Fall 67,7 (64,1—71,8), im 2. Fall 58,1 (55,2 bis 61,6). Der Hirnschädel erscheint in Seitenansicht jedoch (ähnlich dem Combe Capelle-Abguß) bedeutend niedriger durch die bei den meisten Schädeln flache Stirnwölbung (5mal). Das Hinterhaupt ist weit ausladend, meist konisch mit nestartiger (6mal) Auswölbung der Hinterhauptsschuppe, 3mal mit pyramidenförmiger Gestalt (Ecker, s. Taf. XXI, G 11, G 18).

Bei 2 Männer- und 1 Frauenschädel ist das Hinterhaupt weit nach unten gedrückt (s. Taf. XXII, G 28). Der Basisteil verläuft stets flächig und parallel

zur Ohr-Augen-Ebene (G 28, G 6, G 27); alle 3 Schädel zeigen eine bedeutende Länge der Scheitelbeine, der 1. Schädel mit 131, die beiden anderen mit je 120 mm. Bei G 27 und G 28 ist das Stirnbein steil und stark gewölbt. Bei G 6 ist es sehr flach. An keinem der Schädel findet sich frühzeitige Verknöcherung einer Naht, doch scheint die Basislänge (n = ba) mit 97 mm bei G 6 und 96 mm bei G 27 sehr kurz zu sein (bei G 28 ist sie leider nicht genau (104—106 mm) meßbar)[43].

Die Linea temporalis verschwindet schon sehr bald in der Seitenwandung und kehrt nur bei 3 Schädeln kräftig in der Linea supra mastoidea wieder. Die Warzenfortsätze sind längst nicht mehr so kräftig wie bei Altendorf; sie sind meist zitzenförmig ausgezogen. Die Parietalhöcker sind einige Male (3) gut betont, sie liegen dann weit scheitelwärts, ähnlich A 136 und Cro-Magnon I, in den anderen Fällen verstreichen sie mehr oder sind nur schwach zu erkennen.

Die Form erscheint in Scheitelaufsicht langgestreckt eiförmig (ovoides, Sergi) oder fünfeckartig (pentagonoides, Sergi).

Die größte Schädellänge bei den Frauenschädeln beträgt 183,8 mm im Mittel (178—191; n = 8), eine für Frauen bedeutende Länge. Die größte Breite beträgt M = 140,9 (136—144 mm); n = 7), der Längen-Breiten-Index beträgt M = 75,7 (73,7—78,7). Die Basionbregma-Höhe ist mit M = 130 (n = 3) und 69,7 Längen-Höhen-Index etwas höher als bei den Männern; nach dem Ohr-bregma-Index mit 59,8 (n = 6) ist die Schädelhöhe jedoch kaum höher zu nennen.

In der Ausbildung des unteren Stirnabschlusses und in der Gesichtsform unterscheiden sich die Männerschädel nicht immer deutlich von denen der Frauen (s. Taf. XIX—XXII). Sie können daher gemeinsam behandelt werden. Neben ausgesprochen schwach betonter Glabella und kaum sichtbaren Überaugenbögen (bei 4 Frauen- und 2 Männerschädeln) kommt mittlere (bei 1 Frau und 3 Männern) bis starke Betonung dieses Abschnittes vor. Die mittlere Betonung läßt sich noch gut als zur Reihengräberform zugehörig ansehen.

Daneben finden wir 3 Männerschädel (G 1, G 6 und G 26, Taf. XIX, XX), die sich durch eine Reihe Merkmale bald mehr, bald weniger vom Reihengräbertyp abheben. Die Augenhöhlen sind bei allen dreien niedrig, die Stirn ist ziemlich breit und der Überaugenwulst, besonders bei G 26, sehr kräftig. Dabei ist ihre Stirnkurve auffallend flach. Vergleichen wir nun diese 3 Schädel mit dem Cro-Magnon-Typus, dann kommt G 26 ihm im gesamten Gesichtsbau (Glabellarentfaltung, Kieferwinkel-Stellung und Breite) am nächsten. Auch bei den beiden anderen Schädeln sind gewisse Anklänge an den Cro-Magnon-Typus zu beobachten, doch lassen sie sich einschließlich G 26 nicht ausgesprochen zu ihm rechnen; denn wir finden bei allen 3 Schädeln nicht mehr die kräftige Betonung der Waagerechten, wie bei der Altendorfer Cro-Magnon-Gruppe. Am ehesten kehrt sie wieder bei G 26 im unteren Stirn- und Joch-

[43] Das soll nur angedeutet, kann aber, weil nicht zum Thema gehörig, hier nicht näher ausgeführt werden.

bogenrand. Die Glabellar- und Überaugenentwicklung ist nicht mehr so lastend wie bei dieser Gruppe I, die Augenhöhlen sind damit im oberen Innenwinkel gerundet und trotz ihrer Niedrigkeit und Breite nicht mehr gut rechteckig, sondern oval zu nennen. Auch unterscheidet sich die Innenhöhe nicht so stark von der Außenhöhe der Augenhöhle wie bei Cro-Magnon und in Gruppe I von Altendorf.

Die Jochbögen laden weit zur Seite hin aus und beginnen mit einer bedeutenden vorderen Gesichtsbreite; sie sind bei G 6 und G 26 etwas schräg gestellt (nach vorn und zur Seite); die von Klaatsch (27) beschriebene Wulstung am unteren Orbitalrand tritt bei G 26 kräftig und bei G 6 mittelkräftig auf.

Deutlich unterscheiden sich diese 3 Schädel vom Cro-Magnon-Typ der Steinkiste durch verhältnismäßig hohe Alveolarfortsätze.

Der Unterkiefer von G 26 würde besonders durch die Breite und Umkrempelung der Kieferwinkel und starke Reliefbildung gut zur Cro-Magnon-Rasse passen. Bei G 1 und G 26 fehlen diese Merkmale; der Kieferumriß verläuft in Vorderansicht von den Condylenfortsätzen an dreieckig zum Kinn aus.

Das Gesicht erscheint in Vorderansicht bei G 26 ausgesprochen fünfeckig, bei G 1 und G 6 dreieckig. Einige Zahlenangaben des Gesichtes sollen noch als Beleg dienen:

G 1	Gesichtshöhe (47)	116	mm	Breite (45)	142	mm	Index	81,8
G 6	„	112	„	„	136	„	„	82,3
G 26	„	120	„	„	132	„	„	90,9

Die Obergesichtshöhe (48) beträgt bei G 1 63, G 6 67, G 26 71 mm; der Obergesichtsindex ist 44,4, 49,2 und 53,8. Auffallend ist, daß das Gesicht von G 26, welches in Vorderansicht am breitesten wirkt, die geringste absolute Breite und die höchsten Indices hat (große vordere Gesichtsbreite). Der Unterkieferwinkel (66) beträgt bei G 26 110 mm, der Index des Unterkieferkörpers (68/66) beträgt etwa 66 (vgl. Tab. III). Die Werte für die Augenhöhlen[44] sind:

G 1	Breite (vom da, 51a)	41,5	mm	Höhe (52)	32	mm	Index	77
G 6[45]	„	41,5	„	„	29	„	„	69,8
G 26	„	41	„	„	33	„	„	78,5.

Zusammenfassend möchte ich sagen: Es ist durchaus denkbar, daß wir in den 3 Schädeln eine Verbindung von nicht typisch wiederkehrenden Cro-Magnon-Merkmalen vor uns sehen, die durch starke Reihengräber-Einkreuzung mit verhältnismäßig flacher Stirn abgeschwächt wurden.

[44] Die Breite von mf (51) beträgt für:
G 1 43,5 mm Index 73,4
G 6 42 „ „ 69
G 26 44 „ „ 75.

[45] Bei G 6 ist die rechte Augenhöhle bedeutend breiter als die linke (43 mm zu 40 mm).

Die Gesichtsmaße der übrigen Schädel fallen in ihren absoluten Werten nicht sehr stark von den 3 Männern ab. Die Gesichtshöhe liegt zwischen 106 und 121, im Mittel 116 mm; die Breite beträgt 126,8 mm (123—129). Der Gesichtsindex mit 89 im Mittel hat eine sehr weite Variationsbreite (82—98). G 12, der niedrigste Gesichtsschädel mit niedrigstem Index, zeigt jedoch ein ausgesprochenes Reihengräbergesicht mit allerdings weit ausladenden Unterkieferwinkeln (110 mm). Der Unterkiefer hat jedoch keine typische Cro-Magnon-Form. Die Frauengesichter sind niedriger, M = 107,2 (102 -112 mm); der Gesichtsindex beträgt 85,4 im Mittel.

Die Bißform zeigt 6mal Aufbiß (1 Frau, 5 Männer), sonst meist leichten Übervorbiß. Die Augenhöhlen sind weit aufgerissen, meist trapezförmig bis abgerundet. Die Nasen sind höher und schmäler als in der Altendorfer Steinkiste; der Nasalindex beträgt 49,5 ♂ und 47,8 ♀ im Mittel.

Rückblick auf die Reihengräberfriedhöfe des frühen Mittelalters.

In den 3 Reihengräberfriedhöfen von Hilmes, Mardorf und Goddelsheim ist der Reihengräbertypus mindestens so stark vertreten, wie der Cro-Magnon-Typus in der Steinkiste von Altendorf. In Hilmes wurde ganz einwandfrei das Fortleben des Cro-Magnon-Typus nachgewiesen. Für Mardorf und Goddelsheim wurde die Einkreuzung von Cro-Magnon-Merkmalen als möglich hingestellt. Für Altendorf dagegen war umgekehrt das Vorkommen von Reihengräbermerkmalen als möglich angesehen. Hier war das Vorkommen von klar ausgeprägten Reihengräbertypen unter Berücksichtigung der Variationsbreite der Cro-Magnon-Merkmale nicht eindeutig erweisbar. Erst in dem mittelbronzezeitlichen Schädelmaterial von Escheberg ließ sich das Reihengräberelement deutlich neben Cro-Magnon-Typ (und vielleicht auch einem rundschädeligen Element (E 5) erkennen.

Die Erklärung für die Umkehr des Verhältnisses von Cro-Magnon- und Reihengräberform ist nicht zu geben, läßt sich aber im Hinblick auf die heutigen Rassenverhältnisse Niederhessens folgendermaßen vermuten: Wir sehen in den Menschen, deren Reste wir aus den Friedhöfen von Mardorf und Goddelsheim haben, nicht die Ureinwohner Niederhessens, sondern auswärtige Germanen, die entweder nur ihren Weg durch Niederhessen-Waldeck nahmen und nur kurze Zeit ansässig waren, oder später in der ansässigen Bevölkerung aufgingen. (Ich verweise auf die Zusammenfassung der Zahlwerte auf Tab. II.)

In Hilmes können wir durchaus die alte einheimische Bevölkerung sehen. In Goddelsheim können wir vielleicht die Vorfahren der heutigen Bewohner sehen, da selbst der Volksmund heute von einem starken Gegensatz zwischen Waldecker und Niederhessen im engeren Sinne spricht, der für den Waldecker mehr nordisch (Reihengräber), für Niederhessen mehr cromagnon-

haft gedeutet werden kann[46]. Mardorf liegt offen in einem Durchzugsgebiet und würde am ehesten als völkerwanderungszeitlich zugewanderte Volksgruppe anzusehen sein.

c. Spätes Mittelalter.

7 Schädel Erwachsener[47] ließen sich aus der Wüstung Bellershausen anthropologisch verwerten, 4 davon sind gut erhalten. Die größte Schädellänge liegt zwischen 176 und 190 mm (n = 7), die Breite zwischen 134 und 152 mm, der Längen-Breiten-Index zwischen 75,8 und 82,4 (n = 5), ist also meist mittel- bis langschädelig; nur ein weiblicher Schädel von 70,3 ist ausgesprochen langschädelig und steht einem weiblichen mäßigen Rundschädel gegenüber. Die Mittelwerte betragen M = 184,2 bei n = 7, M = 143 und 77,5, beides mit n = 6. Die Schädelform ist verschieden; meist ist sie lang und breit mit nicht sehr starker Betonung der Parietalhöcker, mit kräftiger Betonung bei B 1, B 4 und B 6. In Scheitelaufsicht ist sie meist eiförmig, sie zeigt Annäherung an die Fünfeckform bei B 1, B 3 und B 4; bei B 6 ist sie mehr rhomboid, jedoch mit breiterer Stirn (Martin, S. 688). In der Seitenansicht finden wir ein vorstehendes, mehrfach konisch vorstehendes, Hinterhaupt; bei 2 Schädeln ist der hinter dem Ohr gelegene Teil im Verhältnis zu dem vor dem Ohr gelegenen Teil verkürzt, aber immer noch deutlich gerundet (curvoccipital, Toldt) und keineswegs steil abfallend. B 6 (s. Taf. XXIII) ist ein curvoccipitaler Rundschädel (Toldt), B 2 ist dem Reihengräber- und B 1 (Taf. XXIII) dem Cro-Magnon-Typus sehr ähnlich. Die anderen Schädel nähern sich bald mehr dem Reihengräber-, dem Cro-Magnon-, bald dem alpinen Typus.

Ähnlich verhält es sich auch mit der Gesichtsform. B 2 hat ein deutliches Reihengräbergesicht und B 1 ein typisches Cro-Magnon-Gesicht. Bei B 5 und B 6 ist es schwierig, Genaueres zu sagen (man könnte am ehesten an alpin-Reihengräber-Kreuzung denken). B 1 ♂ (Taf. XXIII) zeigt die mehrfache Betonung der Waagerechten in gradlinigem Überaugendach, unterem Augenhöhlenrand, Zahnbogen und Unterkieferabschluß. Die Breitenentwicklung ist nicht so betont. Die Gesichtsform ist aber noch ausgesprochen viereckig, obwohl die Unterkieferwinkel nicht typisch zur Seite gebogen sind. Die Augenhöhlen sind rechteckig, zwar mit 38,5 mm Breite (vom da aus)[48] und 28,5 mm Höhe nicht extrem ausgebildet (Index = 74); sie sind aber mit bedeutender Ober- und Unterhöhe des Orbital-Innenraumes als typisch cromagnonhaft anzusehen. Die Jochbogenform ist typisch, doch nicht so

---

[46] Der Niederhesse empfindet den Waldecker als schlanker und beweglicher (körperlich wie seelisch), aber auch nicht so „treu" wie den Einheimischen.

[47] Wegen der hier unsicheren Geschlechtsdiagnose werden ♂ und ♀ zusammengerechnet.

[48] Die Breite von mf (51) = 41 mm; Index 69,5.

breit in der Gesichtsebene ansetzend wie bei A 175. Die Ränder sind abgerundet und wulstig. Der obere Alveolarfortsatz ist niedrig, die Nase ist kurz und breit (Höhe 44 mm; Index 61,4).

Der Unterkiefer ist wie der ganze Schädel kräftig. Das Kinn ist gut ausgebildet. Zahnfläche und Unterkieferrand laufen einander parallel. Der Kieferwinkel ist steil (119°; Maß 79). Die Winkelbreite (66) beträgt 88 mm. Das Relief ist trotz der Massigkeit sehr kräftig. Mit Ausnahme der geringen Kieferwinkelbreite ist der Unterkiefer typisch (vgl. Taf. XXIII mit Taf. XI).

Die Gesichtshöhe beträgt 106 mm, die Gesichtsbreite 132 mm, die Obergesichtshöhe 62 mm. Der Gesichts- und Obergesichtsindex sind 80,3 und 47.

Damit ist auch für Bellershausen das Fortleben des Cro-Magnon-Typus nachgewiesen.

Eine Besonderheit (untypisch s. Taf. XXIII) muß erwähnt werden: der Schädel hat eine Stirnnaht; diese zeigt gerade im Bereich der Glabella eine ausgedehnte Verzahnung. Der Schädel erscheint an dieser Stelle in Richtung der Naht eingeschnürt, so daß die Glabella sich nicht frei vorwölben konnte wie bei den vorher besprochenen Cro-Magnon-Typen. Statt dessen ist aber der Stirnfortsatz des Stirnbeines durch die hinuntergedrängten Stirnhöhlen (sinus frontales) seitlich stark verbreitert, so daß die Augenhöhlenbreite vom da aus (51a) mächtig an Raum einbüßt. Die kleinste Breite des Nasenfortsatzes des Stirnbeines beträgt 30 mm. Die Interorbitalbreite (50) 25 mm. Von dieser Ausbildung scheint auch die sehr flache Nasenwurzel in ihrer Höhenentwicklung mitbeeinflußt zu sein. Die Nasenbeine beginnen am Nasion mit nur 4 mm Breite und verbreitern sich bis zu 20 mm größter Breite (Maß 57 (1)). Dabei ist ihre Länge sehr kurz (n-rhi, 16 mm). Zur Höhe des Nasenrückens trägt fast nur der Stirnfortsatz des Oberkieferbeins bei, trotzdem kann die Nase am Lebenden weit vorspringend gewesen sein.

B. Gliedmaßen-Proportionen und Körpergröße.

In der Bearbeitung dieses Abschnittes lehne ich mich an die Bearbeitung des gleichen Abschnittes der Altendorfer an. Die dort genannten Einschränkungen und Unmöglichkeiten gelten auch hier.

Der verschieden gute Erhaltungszustand erlaubt nur, von einer geringen Anzahl Gliedmaßen-Proportionen aufzustellen. Die bei den Einzelpersonen stark voneinander sich unterscheidenden Indizes (auch innerhalb der einzelnen Fundplätze) bedingen natürlich auch bei der geringen Zahl (n), die den Durchschnittswerten zugrundeliegen, eine starke Verschiebung des Eindrucks, welcher nicht immer in gleicher Weise zu werten ist. Am besten wäre danach eine für jede Person getrennte Wiedergabe der Indizes (s. Tab. IV und V).

Der Intermembralindex (Humerus + Radius mal 100, dividiert durch Femur + Tibia). Er hat die wenigsten Werte, variiert aber sehr stark. Nur für Hilmes sind gute Übereinstimmungen mit Altendorf. Die Mardorfer Männer mit 65,4 fallen bei besonders großer Variation durch kurze obere Extremität auf. Bellershausen zeigt auch kurze Oberextremität ($n = 2$; 66,8). Goddelsheim ($n = 1$) stimmt auch überein mit Altendorf. Der Femoro-Humeralindex zeigt innerhalb der Gruppen wie im ganzen geringere Variationen. Er unterscheidet sich im Mittel nicht sehr stark von den Altendorfern, nähert sich aber außer bei Mardorf ($n = 4$) mehr dem Index der

Altendorfer Frauen und den Schwaben und Alemannen (nach der Tabelle Martin's). Am besten stimmt E 4 (Bronzezeit) mit Altendorf überein.

Der Femoro-Tibialindex zeigt (außer Ma 5 mit 87,3) geringe Variation. Er stimmt mit Altendorf bei allen Reihengräberfriedhöfen überein. Bellershausen zeigt aber im Vergleich zu Altendorf noch längere Tibiae (Schienbeine).

Der Humero-Radialindex zeigt (besonders bei Mardorf) eine große Schwankungsbreite. Die Werte stimmen meist nicht genau mit Altendorf überein. Dabei ist zu beobachten, daß, je größer der Zeitabstand wird, auch die Unterschiede größer werden. E 3 (Bronzezeit) steht dem Durchschnitt der Altendorfer Männer am nächsten, es folgen die Reihengräberleute; am stärksten unterscheiden sich von Altendorf die beiden Bellershausener Männer mit 74. Sie stehen damit dem modernen Europäer (nach Broca; Martin, Tabelle) und den Schwaben und Alemannen sehr nahe. Es ist möglich, daß bei der geringen Anzahl ein Zufallswert vorliegt, denn durch den mittleren Fehler (m) ließen sich diese Unterschiede nicht sichern.

Damit könnte möglicherweise auch das letzte, positiv rassendiagnostische Ergebnis hinsichtlich der Gliedmaßen-Proportionen zwischen Altendorf und der Cro-Magnon-Rasse des Jungpalaeolithicums hinfällig sein.

Zu einer Rassendiagnose gemischter Populationen sind also Untersuchungen der Gliedmaßenproportionen unbrauchbar (vgl. dazu Fußnote auf S. 56).

Körpergröße.

Wichtiger erscheint mir für meine Aufgabe die Frage nach der Körpergröße der Erwachsenen innerhalb der einzelnen Fundplätze und ihr Verhältnis zu der Körpergröße der Altendorfer einerseits und zu der der jetzigen Bewohner Niederhessens andererseits.

Zur Errechnung wurde ebenfalls die Methode Manouvrier's verwandt.

Escheberg zeigt die Körpergröße von E 4 mit 172,5 cm.

Hilmes zeigt eine Durchschnittsgröße von 166 cm für 8 Männer, 159,2 cm für 4 Frauen. Zusammen mit 163,7 cm ist sie gegen Altendorf um fast 5 cm erhöht.

Mardorf, Männer und Frauen zusammen, ist 9 cm gegenüber Altendorf erhöht und Goddelsheim um 11 cm.

Die Reihengräberleute insgesamt sind mit 166,6 cm anzusetzen, sie sind also um 7,6 cm größer als die Altendorfer.

Bellershausen zeigt eine Gesamtkörpergröße von 163 cm, sie liegt damit um 4 cm höher als die der Altendorfer Volksgruppe.

Die in den späteren Grabungen gegenüber den Steinkistenleuten zu beobachtende Zunahme der Körpergröße ist erstaunlich. Die Ursachen sind nicht eindeutig beweisbar. Am einleuchtendsten ist mir folgende Erklärung: Es ist bekannt, daß die Menschen der jüngeren Steinzeit bedeutend kleiner

waren als sowohl die Menschen des Jungpalaeolithicums wie die späterer Zeiten (s. Tabelle Martin's). Ja, sogar die Neolithiker von Chamblandes (Schenk, 54a; nach Scheidt, 51), die als stark cromagnonhaft angesehen werden, sind kleingewachsen. Für die Folgezeit setzt dann ein bis in die Gegenwart anhaltendes, durchschnittliches Größerwerden ein, dessen Ursache wir im einzelnen nicht kennen, im ganzen aber doch als vorwiegend umweltbedingt ansehen müssen.

Wir dürfen wohl mit großer Wahrscheinlichkeit in den späteren vorwiegend nordischen Reihengräberleuten für Hessen die rassisch größeren Menschen sehen, die die Körpergröße in unseren Grabungen anwachsen ließen.

Zusammenfassung.

Der in der neolithischen Steinkiste nachgewiesene Cro-Magnon-Typus konnte in den Grabungen aus jüngeren Zeiten eindeutig wiedererkannt werden. Wir fanden ihn in den bronzezeitlichen Skelettresten von Escheberg und Molzbach, in dem früh-mittelalterlichen Reihengräberfriedhof von Hilmes und dem spätmittelalterlichen Begräbnisplatz der Wüstung Bellershausen. In den beiden anderen Grabungen von Mardorf und Goddelsheim konnten bestimmte Merkmale, die nicht zu dem dort vorherrschenden Reihengräbertypus paßten, am ehesten durch Cro-Magnon-Einkreuzung erklärt werden.

Es hat damit der Cro-Magnon-Typus der Altsteinzeit nachweislich eine Dauer und bildet einen wesentlichen Bestandteil der Bevölkerung, die nicht nur für Altendorf und das Neolithicum, sondern auch für ganz Niederhessen über vier Jahrtausende stichprobenartig an Skelettmaterial nachgewiesen werden konnte.

III. Die lebenden Cro-Magnon-Typen (fälische Rasse).

Während die Durchführbarkeit der Aufgabe für die vergangenen Zeitabschnitte vom Gesetz des Zufalls, wenn auch hier eines glücklichen Zufalls, abhängig war, wurde bei der lebenden Bevölkerung der Cro-Magnon-Typus selbst aufgesucht[49].

Das Untersuchungsmaterial der Lebenden wurde auf folgende Weise gewonnen:

Bei der Auswahl der Cro-Magnon-Typen mußten ausschließlich solche Merkmale entscheidend sein, die 1. gut mit den von mir am Skelettmaterial festgestellten Cro-Magnon-Eigenschaften vergleichbar waren und 2. sich damit

[49] Als Beispiel für eine Untersuchung einer unausgelesenen größeren Gruppe mit größeren fälischen Rassenbestandteilen aus Hessen möchte ich auf B. Richter (48) hinweisen.

klar gegenüber Merkmalen anderer Rassen hervorhoben. Beide Forderungen erfüllen die Merkmale des Gesichtsbaues.

Die absoluten Maße der Breite und der Höhe und das Größenverhältnis beider Maße zueinander wären zusammen mit der erwähnten großen Schädelbreite wegen der Verwechselbarkeit mit anderen Rassen (alpin, ostbaltisch) nicht überzeugend genug. Allein die Eigenart des Obergesichtes, vor allem der gradlinige, wulstartig betonte Abschluß des Stirnrandes, die durch bedeutende Oberhöhe des Augenhöhlen-Innenraumes bedingte schirmartige Überbauung der tiefliegenden Augen, die deutlich eingezogene Nasenwurzel und die sich scharf vor der Schläfenbreite absetzende vordere Gesichtsbreite konnten als sicherste Merkmalsverbindung für das Vorkommen des Cro-Magnon-Typus erfaßt werden. Die Viereckigkeit des Gesichtes, außerdem bedingt durch weitausladende Kieferwinkelbreite und waagerechten Verlauf des Unterkieferrandes hat sich nicht so häufig finden lassen. Auf andere Merkmale, bestimmte Form der Nase, Lippen, Haar- und Augenfarbe, wie sie der „fälischen" Rasse zugerechnet werden (Paudler, Kern und Günther, 39, 26, 18) wurde aus eben erwähnten Gründen bei der Auslese der Typen nicht geachtet[49a].

Die Körpergröße war nicht brauchbar wegen der geringen Körpergröße der Steinkistenleute (Männer im Durchschnitt 163 cm) und all den Unsicherheiten und Möglichkeiten der Änderung der Körpergröße in Zeit und Umweltwechsel.

Die Langschädeligkeit erwies sich als unbrauchbar, 1. weil sie für nordisch und Cro-Magnon gemeinsam angesehen wird (mediterran, westisch nach Günther, dürfte wahrscheinlich für unser Gebiet heute nicht in Frage kommen), 2. weil, wenn man den Index zugrundelegen würde, danach nur ein sehr geringer nordischer oder cromagnider Bestandteil vorhanden sein könnte (s. Problem der „Süddeutschen Brachycephalie" (Fischer, 13 u. 5), welches auch für Mittel- und Norddeutschland gilt.

Die eindrucksmäßig erkannten Cro-Magnon-Typen und ihre Familienangehörigen[50] 1. sehr oft auch 2. Grades wurden, wie erwähnt, gemessen und in Vorder-, Seiten- und Halbseitenaufnahme photographiert. Es wurde

[49a] Sie wurden selbstverständlich bei der Bearbeitung erfaßt und verwertet. Es wurden sogar in fast allen Orten, aus denen Cro-Magnon-Typen oder Familien mit Cro-Magnon-Merkmalen stammen, Schulkinderuntersuchungen, hauptsächlich auf Farben hin, jahrgangweise durchgeführt. Das geschah aus Sicherung gegen eine falsche Auslese.

[50] Es war ursprünglich vorgesehen, die ausgelesenen cromagnonhaften (fälischen) Familien in ihrem Gesamtbestand (von etwa 100 Familien mit 6—700 Mitgliedern) zuzüglich etwa 1000 unausgelesener Schulkinder zur Darstellung zu bringen und zu Erblichkeitsuntersuchungen zu benutzen. Bei ihrer Ausarbeitung erwies sich jedoch, daß der Aufgabenbereich vorliegender Arbeit dadurch hätte allzuweit überschritten werden müssen. Sie wird deshalb in einer zweiten Arbeit folgen. Hier kommen nur die „Cro-Magnon-Typen" zur Darstellung.

bei der Seitenansicht nicht auf genaue Profilstellung geachtet, weil sie zur Erfassung der bestimmten Formen des Gesichtes nicht sehr geeignet ist.

Daß die „seelische Bearbeitung" der Menschen, die erst die Möglichkeit zu anthropologischer Erfassung schaffen mußte, der weitaus schwierigste Teil der Untersuchung in Hessen war, darf vielleicht erwähnt werden. Ich rechne aber meinen Niederhessen diesen Stolz und die Zurückhaltung mir gegenüber durchaus positiv an und schätze sie. Ich mußte damit rechnen, weil ich sie für Rasseneigenschaften dieses Menschenschlages halte [51].

Die Untersuchung wurde im Jahre 1935 von Februar bis Anfang August durchgeführt. Sie ist gleichsam stichprobenartig anzusehen und erstreckt sich hauptsächlich auf die Kreise Wolfhagen und Fritzlar-Homberg und greift etwas hinüber in die Nachbarkreise Kassel-Land, Wildungen und Melsungen. Es sind Gebiete, die unmittelbar bei oder in der Nähe der Altendorfer Steinkiste und der Hügelgräber von Escheberg liegen. Ein zweiter, kleinerer Teil der Untersuchten stammt etwas südlich aus dem Kreise Hersfeld, aus einem Gebiet, welches geschlossen um den Reihengräberfriedhof von Hilmes liegt. Beide Gebiete sind, soweit ich sehen konnte, sippenmäßig voneinander getrennt. Beide Gebiete gehören zum Kerngebiet des Chattenstammes, dessen Seßhaftigkeit aus Geschichte und Kulturgeschichte bekannt ist.

Aus der Siedelungsgeschichte sei folgendes erwähnt.

Das auf Grund einer siedelungsgeographischen Arbeit von Behrens (6) gefundene Ergebnis stimmt im ganzen mit der Auffassung von der Seßhaftigkeit des Chattenstammes überein, obwohl die Arbeit, „Die Veränderung des Landschaftsbildes durch die Besiedelung festzustellen", sich zur Aufgabe gesetzt hat. Es handelt sich um das niederhessisch-waldeckische Hügelland, gerade das Gebiet, aus dem die meisten meiner Untersuchten stammen. Behrens schreibt: „Ein Aufgeben der ganzen bronzezeitlich besiedelten Landschaft hat in unserem Gebiet jedenfalls nicht stattgefunden. Wenn auch archäologisches Material aus der Eisenperiode überaus selten und bisher nur am Rande der niederhessischen Senke gefunden worden ist, so belehren uns doch die Ortsnamen, deren Entstehung vor dem 4. oder 5. Jahrhundert n. Chr. anzusetzen ist, daß daraus noch nicht auf eine Wiederbewaldung einer ganzen Siedlungskammer der Bronzezeit geschlossen werden darf. Der Bereich der alten Ortsnamen deckt sich im allgemeinen mit dem Fundgebiet des neolithisch- und bronzezeitlichen Materials." Die meisten Ortsnamen unseres Gebietes gehören aber nach Behrens zu diesen alten Ortsnamen. Wichtig ist ferner, daß nach seiner und Bremer's Ansicht (zit. nach Behrens) auch die Völkerwanderung die Chatten wenig beunruhigt habe, „obwohl Hessen Durchgangsland" .... sei. Es „konnte in dem rein chattischen Gebiet bisher nirgends eine Unterbrechung der Besiedlung nachgewiesen werden". Sehr interessant ist auch die Mitteilung Behrens, daß das 12. Jahrhundert für unser Gebiet die dichteste Besiedlung gehabt haben muß. Auf gleichem Raume stehen 218 Siedlungen aus dieser Zeit nur 77 heutigen gegenüber. Dabei sei das 13. bis 15. Jahrhundert als „Zeitalter der Wüstungen" anzusehen [52], dem

[51] Ich danke den Niederhessen aber an dieser Stelle aufrichtig für das Vertrauen, die Gastlichkeit und die Hilfe, die mir in den langen Wochen von ihnen gewährt wurde. Ganz besonders danke ich den Herren Landräten, Schulräten, Pfarrern, Lehrern, Bürgermeistern, Parteiamtsleitern und Privatleuten, die mir durch ihre tatkräftige Hilfe den Weg zum niederhessischen Cro-Magnon-Menschen freimachten.

[52] In diese Zeit wird wahrscheinlich auch die Wüstung Bellershausen anzusetzen sein.

aus späterer Zeit nur noch verhältnismäßig wenige Wüstungen gefolgt seien. Als Gründe sieht er hauptsächlich erhöhte Kriegsunsicherheit und infolgedessen Rückzug in Städte an. Es ist verwunderlich, daß er nicht die ostdeutsche Kolonisation nennt.

Auch für die Folgezeit ist aus der Geschichte nichts bekannt, was gegen die Seßhaftigkeit der heutigen Niederhessen und ihre blutmäßige Verwandtschaft mit den Chatten spräche. Der Historiker Georg Wolff, ein geborener Niederhesse, sagt (77 S. 33): „Wir dürfen wohl annehmen, daß die Stabilität der Grenzen und Besiedlungsgebiete trotz der mannigfachen politischen Veränderungen mit der Stammeszugehörigkeit der Bewohner zu einem in sich abgeschlossenen und von den Grenznachbarn verschiedenen Volke zusammenhängt".

Beschreibung ausgelesener Einzeltypen und Vergleich mit den Schädeln.

Männer.

Auf den Tafeln XXIV und XXV sind die Männer abgebildet, die in ihrem Gesichtsbau dem dargelegten niederhessischen Cro-Magnon-Typus am deutlichsten entsprechen. Wir finden bei allen wiederkehrend die kräftig betonte Überaugengerade, die sich über die eingezogene, aber keineswegs flache Nasenwurzel legt. Man wird bei den Gesichtern förmlich gezwungen, sich die Umhüllung der Weichteile fortzudenken, um der Form des Gesichtsskelettes nachzugehen. Danach hat es den Anschein, als ob die Überaugenbögen bedeutend geringer entwickelt seien als bei den altsteinzeitlichen Schädeln von Obercassel und Beni Segoual oder bei den Steinkistenleuten der Gruppe I ♂ aus der jüngeren Steinzeit. Trotzdem macht dieses Merkmal keinen untypischen Eindruck. Außerdem finden wir ja schon bei Cro-Magnon I ein schwächeres Hervortreten der Überaugenbögen; doch auch für Hessen finden wir ähnliche Bildungen bei den Schädeln (A 136, H 7, H 7a und B 1; s. diese). Wir können aber doch, wie bei den Toten, von einem richtigen Überaugenwulst sprechen; denn man sieht ja deutlich, daß bei den tief hinter dem Stirnrand liegenden Augenhöhlen, die ganz im Schatten liegen, der Augenhöhlen-Innenraum bedeutend über das Überaugendach hinaufgreifen muß. (Am stärksten bei Bild 3, 6, 1, 4.)

Nach einigen Bildern zu urteilen, scheint es, als ob der Grad der Nasenwurzeleinziehung nicht dem der Schädel entspreche (s. Taf. XXIV u. XXV, Abb. 1, 2, 7). Ich konnte aber bei meinen Messungen feststellen, daß die Nasenwurzel meist auffallend dick mit Weichteilen gepolstert ist. Man sieht sogar bei diesen Männern, wie die Einziehung von einer Hautbrücke überspannt wird. Daher ist auch nur sehr begrenzt ein Vergleich der Nasenwurzelhöhe am Skelett und am Lebenden durchführbar. An anderen Männern sehen wir dagegen an dieser Stelle eine Querfalte. (Bild 6, 8—10.)

Ganz deutlich geht auch aus allen Bildern der Tafeln XXIV und XXV hervor, daß diese Männer breite Augenhöhlen besitzen; daß diese Augen-

höhlen auch niedrig sein müssen, sieht man an den hoch hinaufgerückten Augen[53], die dicht unter dem Augendach liegen.

Die Gesichtsbreite ist gut zu erkennen; man erkennt auch auf den Bildern, daß besonders die breite vordere Gesichtsbreite, die beim Cro-Magnon-Schädel erklärt wurde, bei den heutigen Männern wiederkehrt. Wenn wir auch, wie ja schon für andere Gesichtsabschnitte betont wurde, beim Cro-Magnon-Mann starke Überpolsterung des ganzen Gesichtsskeletts in Rechnung setzen müssen, so kann doch an der Tatsache der weit vorn beginnenden Breite kein Zweifel übrig bleiben. Wir sehen sie an den meisten Bildern sehr schön daran, daß die Stelle des Ohransatzes (bei einigen sogar ein größerer Teil des Ohres) in Vorderansicht nicht sichtbar ist (s. Abb. 4 u. 5). Noch besser erkennen wir sie bei ganz leichter seitlicher Wendung des Kopfes (s. Abb. 1, 2, 7 u. 12).

Man muß dabei, um den tatsächlichen Verhältnissen ganz gerecht zu werden, eine gewisse optische Verzerrung durch die Photographie beachten, doch zeigt ja jedes Lichtbild eine gewisse Verzerrung der Verhältnisse. Der Linsenabstand betrug bei den Niederhessen mindestens 120 cm. Der Stereoapparat würde aber die Besonderheit des Cro-Magnon-Gesichtes noch plastischer abheben. Darin ist auch der Grund zu sehen, daß ich Bilder mancher Personen, die ich nach eigenem, an ihnen gewonnenen Gesichtseindruck für gute mittlere Cro-Magnon-Typen hielt, in dieser Hinsicht auf den Bildern ganz verändert sah. (Man darf nicht vergessen, daß der Bearbeiter, streng genommen, auf den Bildern der Menschen, die er kennt, nicht nur das sieht, was der Beschauer des Bildes sieht, der seinen Eindruck nur von dem vor sich liegenden Bild haben kann, sondern den ganzen Menschen, so wie er ihn mehr oder weniger deutlich noch in der Erinnerung hat.)

Wichtig ist für die Erkennung der bedeutenden vorderen Gesichtsbreite, auf die trotz bedeutender Breite des Schädels flächige Gestaltung der Schläfen aufmerksam zu machen, die bei fast allen diesen Männern wiederkehrt. Man kann sich also für diese Männerantlitze nur ein cromagnonhaftes Obergesicht als Gerüst vorstellen. Die Höhe des Obergesichtes läßt sich auf den Bildern nicht genau erkennen; ich muß deshalb auf die Maße verweisen. Da sich besonders vor den Kieferwinkeln viel Muskeln und Weichteile auflagern, können wir auf den Bildern nur einen ungefähren Eindruck von der Breite der knöchernen Kieferwinkel erhalten. Bei den meisten Bildern erkennen wir in Vorder- und Seitenansicht, daß es sich hier um ausladende Kieferwinkel handeln muß. Der Umriß des Gesichtes erscheint von vorn vier- bis fünfeckig. Eine steile Winkelstellung des Astes ist ziemlich selten (Taf. XXIV u. XXV, Bild

[53] Bei einer großen Anzahl Untersuchter wurden äußere Augenrandbreite (Biorbitalbreite), Augenrandhöhe und Interorbitalbreite gemessen. Sie wurden aber teils, weil zu ungenau, besonders da die meisten Untersuchten eine dicke und feste Weichteilauflagerung hatten, teils weil zu gefährlich (Krankheitsübertragung), nicht allgemein durchgemessen. Die Zahlenergebnisse sollen deshalb auch nicht wiedergegeben werden.

1, 2, 7, 8). Sehr kräftig stößt immer das Kinn vor. Leider habe ich während der Untersuchung nicht auf das Bißverhältnis geachtet; doch scheint mir Aufbiß nicht selten vorzukommen (Bild 3 zeigt im Oberkiefer Alveolarschwund).

Ein stark zurückliegendes Kinn, wie es z. B. beim Vogelgesicht vorkommt, ist mir in ganz Niederhessen nicht begegnet.

Kopfform. Die Größe des Kopfes ist in Länge und Breite bedeutend. Wenn wir uns die Köpfe, ehe wir die absoluten Maße und den Längen-Breiten-Index kennen, in Vorder- und Seitenansicht betrachten, dann könnten wir bei einzelnen Schädeln ähnlich wie Kern (26) der Meinung sein, wir hätten es mit mittleren Langköpfen zu tun. Auf den meisten Bildern ist eine auffallend steile Stirn mit betontem Stirnhöcker und flacher aber deutlicher Querrinne zu sehen. Am steilsten ist die Stirn bei den Abb. 1 u. 7. Die Stirnform von Abb. 3 würde am ehesten der unserer Cro-Magnon-Schädel gleichen (A 136, H 7, H 7a und Cro-Magnon I, Taf. I u. XIV). Die Obergesichtsbreite (Breite des unteren Stirnabschlusses) ist immer bedeutend. In horizontaler Richtung zeigt dieser Teil der Stirn nur geringe Wölbung. Sie kommt auch dann vor, wenn man berücksichtigt, daß die Erkennbarkeit des unteren Stirnabschlusses mitunter besonders stark durch die aufliegenden Weichteile und durch Senkung des Gewebes und der Augenbrauen erschwert wird. Die meisten Köpfe sind an den Schläfen flächig und keineswegs rundlich. Die einmal erlangte Obergesichtsbreite wächst nur ganz allmählich bis zur größten Kopfbreite an. Meist ist die kleinste Stirnbreite deutlich sichtbar. Auf den Bildern erscheinen Parietalhöcker meist sehr gut betont, so daß man die größte Breite in ihrer Nähe suchen möchte. Die Hirnschädelform wiederholt damit noch einmal den eckigen Umriß des Gesichtes. Am deutlichsten ist dies auf Bild 2 zu erkennen. Wir finden aber auch meist bei der Bevölkerung, wie schon Kern betonte, ein sich deutlich absetzendes Hinterhaupt. Auf meinen Bildern ist es nur selten gut erkennbar, denn das Überstehen des Hinterhauptes hängt mit von der Nackenfülle des Halses ab. Aus den Bildern geht hervor, daß die meisten Männer einen sehr kräftigen Hals haben. Auf anderen Bildern ist die Hinterhauptsform jedoch nicht gut sichtbar, weil die Bilder nicht weit genug profilwärts aufgenommen wurden, denn es mußte auf die Erkennbarkeit der Gesichtsbildung größerer Wert gelegt werden. Anschließend an die meist steile Stirnwölbung ist der Kopfumriß in Seitenansicht meist eine größere Strecke nur flach gebogen, er senkt sich dann allmählich stärker umbiegend bis zum äußersten Hinterhauptspunkt, der immer ziemlich tief liegt. Der kräftige Eindruck, den man allein schon nach den Bildern der Männer gewinnt, läßt auf kräftiges (robustes) Schädel- und Gesichtsgerüst schließen.

Vergleichen wir auf Tabelle VI die Werte der 12 cromagnonhaften Männer mit denen der Gruppe I ♂, nachdem die Maße der Schädel um die bei Scheidt (51a, S. 31—33) und die Maße des Kieferwinkels um die

doppelten bei Martin (S. 523) wiedergegebenen Beträge erhöht wurden, bei der Biauricular-Breite jedoch ein nicht zahlenmäßig belegbarer Spielraum gelassen wurde, dann finden wir folgendes: Die größte Kopflänge ist um 6 mm verkürzt, die größte Kopfbreite um fast 1 cm verbreitert. Der Längen-Breiten-Index des Kopfes erhöht sich dadurch um über 7 Einheiten. Die Variationsbreiten der absoluten Breite und Länge überdecken sich weitgehend, die Variationsbreiten des Index berühren sich eben noch. Auch die kleinste Stirnbreite wird, wenn wir eine Verbreiterung um 7 mm wie bei der Schädelbreite annehmen, mindestens 7—8 mm im Durchschnitt breiter. Für die Biauricular-Breite müssen wir ein Breiterwerden von über 1 cm rechnen[54]. Während sich die Formgebung der Altendorfer Schädel noch deutlich wiedererkennen läßt, hat sich das Längen-Breiten-Verhältnis, ausgedrückt durch den Längen-Breiten-Index, sehr deutlich verändert, die Köpfe sind etwas breiter und etwas kürzer geworden.

Von den Maßen des Gesichtes findet sich für die Gesichtsbreite eine Verbreiterung um fast 1 cm, für die Kieferwinkelbreite eine fast gleiche Breite wie bei den Altendorfer Unterkiefern (n = 13; M 107,2 mm; 94—117 mm).

Der Jugomandibular-Index läßt sich wegen der geringen Zahl der Altendorfer Schädel mit Unterkiefern der Gruppe I (n = 6) und der z. T. untypischen Form ihrer Unterkiefer nur sehr schlecht zum Vergleich heranziehen. Tun wir es aber doch, dann sehen wir auffallenderweise trotzdem ein Schmälerwerden der Unterkieferwinkelbreite um etwa 6 mm im Mittel bei den 12 Männern. Die Kieferwinkelbreite ist also, wenn wir beide Auslesegruppen miteinander vergleichen, nicht wie die übrigen Breitenmaße des Gesichts und Schädels größer, sondern geringer geworden. In gleicher Weise ist auch der Jugomandibular-Index bei der Altendorfer Gruppe I bedeutend höher geworden als bei unseren lebenden Männern. Die Mittelwerte unterscheiden sich um etwa 8 Einheiten. Dieser auffallende Befund läßt sich m. E. nicht allein durch Kleinheit des Materials und Größe des mittleren Fehlers erklären, er läßt sich aber auch nicht an diesem kleinen Material entscheiden. Die Abnahme der Dimension — nur dieser — könnte einer Änderung der Ernährung (Beißdruck) zu danken sein. Da die Form von Jochbein, Kiefer und Unterkiefer gleichblieb, dürfte sich die Minder- oder Unbrauchbarkeit von Zahlen für sich allein wieder einmal deutlich zeigen.

Die Gesichtshöhe ist ungefähr die gleiche geblieben. Der Gesichtsindex ist deshalb bedeutend niedriger als in Gruppe I ♂ (Altendorf). Die Biorbitalbreite zeigt im Mittel eine Erhöhung von ungefähr 4,5 mm; die Variationsbreiten überlagern einander bis zum Mittelwert der anderen Gruppe.

[54] Es muß erwähnt werden, daß ich mich bei diesem Maß bemühte, ein mit dem Schädelmaß (Biauricular-Breite 11) ungefähr vergleichbares Maß zu erhalten. Es wurde an der Stelle des Auriculare genommen, welches für die Niederhessen verhältnismäßig leicht auffindbar war. Dieses entspricht also nicht genau dem Martin'schen Maß 5 (der Breite zwischen den Ohren). Es wurde auch nicht durch leichtes Aufsetzen, sondern mit leichtem Druck gemessen (vergleichbarkeitshalber).

Wegen der Wichtigkeit dieser Frage sollen noch zur Unterstützung des bisher verglichenen kleinen Materials (Fehler der kleinen Zahl) einige Maße und Indizes der Altendorfer insgesamt mit einer größeren Auslesegruppe der Lebenden — d. h. solchen Personen, die überdurchschnittlich Cro-Magnon- (fälische) Merkmale nach dem Gesichtseindruck zeigen — verglichen werden. In beide Vergleichgruppen sind die ausgesprochen cromagnonhaften Schädel (Gruppe I) bzw. Lebenden mit einbegriffen.

Die Biorbitalbreite (Tab. VIa) ist gegenüber allen Altendorfer Männern um einen halben, die Jochbogenbreite um fast einen ganzen Zentimeter verbreitert und die Gesichtshöhe[55] um 2½ cm erhöht. Wir finden also trotz einseitiger Auslese der Vergleichsgruppe der Lebenden ähnliche Verhältnisse wie bei den strenger ausgelesenen 12 Männern. Auch die Kieferwinkelbreite zeigt hier wie oben die umgekehrten Verhältnisse. Sie zeigt nach der Umrechnung der Schädel auf die Lebenden eine Verringerung um etwa 3 mm. Der Jugomandibularindex weist eine Verringerung von fast 8 Stellen auf. Doch möchte ich annehmen, daß die Erhöhung der Kieferwinkelbreite des Toten um 16 mm (nach Martin, S. 523) nicht der durch Messung zusammengedrückten Weichteildicke, sondern der natürlichen nicht zusammengedrückten Dicke entspricht. Außerdem müssen wir noch nach den Beobachtungen Welcker's mit einer gewissen, leider nicht durch Zahlen belegten Schrumpfung der Kieferwinkelbreite gegenüber den Lebenden rechnen, was wiederum im Sinne einer Verringerung der Kieferwinkelbreite der heutigen Menschen spräche.

Berücksichtige ich diese einander sich entgegenstehenden Beobachtungen — die ich leider nicht durch Zahlen belegen kann, bei der aber sicherlich die durch den Druck des Tasterzirkels hervorgerufene Verringerung bedeutend die infolge Schrumpfung in Rechnung zu setzende Vergrößerung der Breite übertrifft — dann komme ich an dieser Stelle zu einer ganz geringen Zunahme, bei unserer strengen Auslese der 12 Männer jedoch zu einer der Gruppe I etwa gleichbleibenden Breite der Kieferwinkel. Sicherlich scheint mir jedoch die Zusammendrückung der Weichteile bei der Messung nicht so viel auszumachen, daß damit eine gleich große Breitenzunahme wie bei den anderen Breitenmaßen des Lebenden feststellbar würde.

Sehr ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Frauen. Die Werte stimmen in hohem Maße mit denen der 15 besonders ausgelesenen Frauen überein. Nur die morphologische Gesichtshöhe ist diesen wie auch den 4 Altendorfern gegenüber bedeutend erhöht. Doch ist wegen der geringen Zahl der Vergleichsschädel daraus kein besonderer Schluß zu ziehen.

Die Körpergröße dieser 12 Männer ist durchschnittlich 172,1 cm hoch, und sie variiert zwischen 162—178 cm; gegenüber der Körpergröße aller Altendorfer Männer zeigt sich eine deutliche Vergrößerung (9 cm). Wir können die Körpergröße aller Altendorfer Männer, weil sie unausgelesen ist, nicht unmittelbar mit der dieser besonders ausgelesenen Männergruppe vergleichen, sondern eher mit der einer Reihe nicht ausgelesener Männer. Da mir aber solche nicht vorliegen, vergleiche ich sie (die Altendorfer) unter allem Vorbehalt mit den Männern meiner „Gesamtauslese". Diese (im Alter von 16—49 Jahren; $n = 146$) erreichen eine mittlere Körpergröße von $M = 171{,}1$ cm. Hier bleibt immer noch ein Unterschied von 8 cm übrig. Es scheint, die in ganz Deutschland festgestellte, sicher umweltbedingte Körpergrößenzunahme der letzten Jahrzehnte könnte den Unterschied schon erklären.

[55] Wegen sehr frühen Zahnverlustes nur im Alter von 16—49 Jahren gerechnet.

Dann würde diese heutige Bevölkerung, mit Ausnahme der wenigen sehr großen Menschen, den Steinkistenmenschen etwa an Größe entsprechen.

Die Gestalt dieser Männer läßt sich wegen der zu geringen Körpergröße nicht „mächtig" nennen; denn mit dem Begriff „mächtig" verbindet man auch eine besonders hohe Körpergröße. Am besten paßt zu ihnen die Bezeichnung „stämmig"[55a]. Dieses Ergebnis ist sehr verwunderlich. Ich glaube jedoch darin keinen Zufall zu sehen, daß die wenigen wirklich als mächtig zu bezeichnenden Männer der Gesamtauswahl (über 180 cm) keine ausgesprochenen Cro-Magnon-Gesichter, sondern entweder nur rein nordische oder solche Gesichter zeigen, die nordische Züge mit bestimmten Cro-Magnon-Merkmalen gemischt besitzen. Doch läßt sich die Frage der Körpergröße und der Gestalt der fälischen bzw. der Cro-Magnon-Rasse an einem ausgelesenen Material nicht klären.

Frauen.

Auf den Taf. XXVI—XXVIII sind 15 Frauen abgebildet, die in ihrem Gesichtsbau dem weiblichen Cro-Magnon-Typus Niederhessens am stärksten gleichen. Wir finden hier dasselbe wie bei den Männerbildern. Am eindrucksvollsten ist wieder bei allen Frauen — besonders in Stirnbild und Halbprofil — die Betonung der Augendachgeraden. Wir müssen auch hier wieder versuchen, das Gesichtsskelett, welches unter den Weichteilen liegt, zu erfassen. Bezüglich der Weichteildicke des Gesichtes sagt Martin S. 525, daß sie bei der Frau im Gebiet des Jochbogens und „wahrscheinlich auch des Wangenbeines" dicker, an den übrigen Teilen des Kopfes jedoch dünner sei als bei den Männern. Das ist allgemein geschlechtsverschieden, d. h. ohne Berücksichtigung von Rassenverschiedenheiten, könnte also im Falle Cro-Magnon — fälisch anders sein. Es scheint sich jedoch nach meinen Beobachtungen zu bestätigen, daß die genannten Teile auch bei diesen Frauen stärker gepolstert sind als bei den vorher besprochenen Männern. Diese Tatsache ist unbedingt bei der Betrachtung der Frauenbilder zu beachten. Denn bei dem ersten Überblick erscheinen uns diese Bilder (wenigstens was die Breite und Niedrigkeit des Gesichtes angeht) noch ausgeprägter cromagnonhaft als die Männerbilder. Das liegt also 1. daran, daß die besonders große vordere Gesichtsbreite durch noch stärkeres Weichteilpolster überbetont wird, 2. kommt noch hinzu, daß die Gesichtshöhe am weiblichen Schädel niedriger ist als beim Manne. Demnach verschwinden denn auch die Stelle des Ohransatzes und meist sogar ganze Teile des Ohres hinter dieser vorderen Gesichtsbreite, ja das Gesicht, d. h. die vordere Gesichtsbreite, erscheint häufig breiter als der Kopf (besonders Abb. 1, 3, 10, 14 und 15).

Deutlich ist auch unter der Augendachgeraden der Weichteile die Gradlinigkeit des oberen knöchernen Augenhöhleneingangs bei den meisten Bildern erkennbar, besonders gut auf den Bildern 1–5, 6, 8, 9, 12 und 14. Bei anderen Bildern, z. B. 7 und 11, wird (wie bei einigen Männerbildern) durch Senkung der

[55a] Bei der Korrektur sehe ich, daß auch v. Eickstedt 1935 Z. f. Rassenkunde u. N. H. S. 27/28 darauf hinweist.

Augendeckfalten die Erkennbarkeit des Augendachrandes erschwert, doch scheint auch hier die Gradlinigkeit erhalten zu sein. Nur bei Bild 15 und wahrscheinlich auch 14 möchte ich ausbuchtende obere Orbitalränder annehmen. Die hochliegende, dicht unter dem Augendach hervorschauende Pupille läßt bedeutende Oberhöhe des Augenhöhlen-Innenraums und gleichzeitig einen niedrigen Augenhöhleneingang erschließen, beides sehr ausgeprägt bei Bild 1, 2, 5, 6, 8, 9, 11—13. Bild 14 und 15 lassen höhere Augenhöhleneingänge erkennen. Auffallend sind, wie schon zu Anfang betont wurde, die Niedrigkeit und — soweit bei der Frau mit ihrer Weichheit und Verrundung der Formen möglich — die Viereckigkeit und Kantigkeit des Gesichtes. Die Niedrigkeit findet sich bei allen Gesichtern, das Kantige und Viereckige besonders bei Bild 3, 4, 6, 7, 13 und 14 und in Seitenansicht auch bei Bild 10. Letzteres äußert sich in der Augendachgeraden, bedeutender vorderer Gesichtsbreite, Kieferwinkelbreite und -stellung und kräftig betontem Kinn.

Erkennbar ist ferner, wenn auch wegen des langen Haares nicht immer deutlich, eine flächige Seitenwand des Schädels (bei Bild 1, 4, 10 und 14). Bei einer Reihe Bilder ist diesmal durch die Frisur erst deutlich gemacht eine flache bis hohle Schläfe, besonders bei Bild 1, 4, 10, 14 und 15. Teils finden wir auf diesen Bildern auch ein kantiges Umbiegen der Stirn in horizontaler Richtung (Bild 1, 4, 10).

Der Überaugenwulst, der schon beim paläolithischen und neolithischen weiblichen Schädel bedeutend geringer stirnwärts entwickelt ist als beim Mann, ist auf diesen Abbildungen kaum noch zu sehen. Er scheint jedoch nicht völlig geschwunden, sondern, wie schon für die ältere und jüngere Steinzeit nachgewiesen wurde, sich in Richtung des Lotes entwickelt zu haben. Er hat also einen Teil des Augenhöhlen-Innenraums überdeckt, so daß das Auge, wie schon betont, dicht unter seiner Unterkante hervorschaut.

Zur Erhärtung sollen noch einige Zahlen aus der Tabelle VI angeführt werden. Leider ist den ausgewählten 15 lebenden Frauen keine Gruppe von Schädeln vergleichbar wie bei den Männern, weil 2 Frauenschädel vom Cro-Magnon-Typus aus Altendorf nicht charakteristisch genug sind. Ich stelle deshalb A 73 und H 5 als die besten weiblichen Cro-Magnon-Typen mit den umgerechneten Maßen (Scheidt 51a und Martin) nebeneinander. Zunächst ist zu diesen beiden Schädeln zu sagen, daß sie in den auf der Tabelle wiedergegebenen Maßen auffallend übereinstimmen. Sie können also als Einheit betrachtet werden.

Die Kopflänge der Frauen ist diesen beiden Schädeln gegenüber etwas kürzer, die Breite größer geworden, so daß wir auch hier statt der früheren indexmäßigen Langschädeligkeit heute eine mittlere Breitschädeligkeit finden. Der absoluten Länge und der absoluten Breite nach liegen beide Schädel innerhalb der Variationsbreite der lebenden Frauen. Da wir aber bei den Schädeln keine Variationsbreite vorfinden und demnach auch Mittelwerte nicht angenommen werden können, lassen sich die Schädel nicht gleichwertig

mit den Mittelwerten der Lebenden vergleichen. Es muß jedoch noch einmal betont werden, daß die meisten Kopfformen eindrucksmäßig nicht brachycephal aussehen, daß sie vor allem wegen der flächenhaften Seitenwände doch noch die frühere Langschädeligkeit erkennen lassen. Bei anderen Köpfen ist allerdings die Rundschädeligkeit deutlich (z. B. Bild 2 und 11). In den meisten Fällen handelt es sich also nicht um „echte" Brachycephalie. Die kleinste Stirnbreite ist, wenn man auch hier eine Dicke der Weichteile wie bei der Gesichtsbreite (6 mm) hinzuzählt, breiter geworden. Wir können, wenn wir eine größere Gruppe weiblicher Schädel zum Vergleich hätten, etwa mit einer bei den Männern ähnlichen Verbreiterung dieses Maßes von fast 1 cm rechnen. Eine entsprechende Verbreiterung müssen wir auch für die Biauricularbreite (die Breite zwischen den Ohren) annehmen, im Vergleich zu den 2 Schädeln etwas mehr als 1 cm. Im Vergleich zu unseren 2 Schädeln ist die Jochbogenbreite der lebenden Frauen nur wenig breiter. Da es sich aber bei den Schädeln um nur zwei verhältnismäßig breite (also ohne Variationsbreite) Schädel handelt, können wir sie, wie oben gesagt, nicht mit den Mittelwerten vergleichen, sondern müssen eher die obere Variationsbreite des Gesichtsmaßes in Rechnung setzen. Danach erhalten wir ebenfalls wie bei den heutigen Männern eine bedeutende Verbreiterung des Gesichtes (10—15 mm).

Die Biorbitalbreite ist bei den lebenden Frauen bedeutend, im Mittel etwas höher als bei den Schädeln. Es gilt hier und in allen Breitenmaßen grundsätzlich dasselbe wie beim vorigen Maß: die Schädel lassen sich eher mit der oberen Variationsgrenze der heutigen Frauen vergleichen. Wir können aus der großen Breite des Biorbitalmaßes auf breite Augenhöhlen schließen. Gesichtsindex und Obergesichtsindex zeigen gute Übereinstimmungen mit den beiden Schädeln, sie bestätigen den an den Bildern gewonnenen Eindruck der niedrigen und breiten Gesichtsform.

Der Jugomandibular-Index, der dem der Männer entspricht, wiederholt wie dort die gleichen Verhältnisse: Die Breite des Kieferwinkels ist nicht breiter geworden, während die Gesichts- und Kopfmaße breiter wurden.

Über den Gesamtaufbau des Kopfes und Gesichtes ist zu sagen, daß er durchaus dem der 12 Männer entspricht, und daß seine Verschiedenheiten ganz in den Grenzen der Geschlechtsverschiedenheiten liegen. Wir haben also in den Frauenbildern gute cro-magnon-ähnliche Frauenantlitze vor uns.

Bei der Körpergröße begegnet uns dasselbe wie bei den heutigen Männern, die mittlere Größe von etwa 1,60 m ist nicht auffallend groß, sondern mittel bis groß. Ausgesprochen groß sind von den 15 Frauen nur 4 zu nennen (von 164—171 cm), sehr groß nach Scheidt (51a) nur 2 168—171 cm). Die übrigen sind eher mittelgroß. Ich habe auch bei den Frauen nicht den Eindruck von besonders „hünenhafter" Gestalt gewinnen können, sondern für sie trifft ebenfalls die Bezeichnung „stämmig" eher das Richtige.

Zusammenfassend kommt diese Untersuchung zu dem Ergebnis, daß auch an der lebenden Bevölkerung die typischen Merkmale des Gesichtsschädelbaues der Cro-Magnon-Rasse festgestellt sind und damit deren Fortleben bis heute erwiesen ist. Die dieser Arbeit gestellte Aufgabe ist damit erschöpft. Aber es ergeben sich natürlich sofort neue Fragen. Außer den Eigenförmlichkeiten des Gesichtsskelettes gibt es nach Paudler, ihm folgend Kern, Günther und Fischer, eine ganze Anzahl anderer Eigenheiten, vor allem der Physiognomie und der Farben. Auch diese konnte ich großenteils nachweisen. Ich behalte mir deren einzelne Darstellung vor. Dabei wird sich auch die Frage nach dem Erbgang dieser Eigenschaften aufdrängen.

Die Konstanz der Cro-Magnon-Merkmale über viele Jahrtausende kann selbstverständlich nur darauf beruhen, daß diese Merkmale im Erbgut liegen und von Generation zu Generation weiter vererbt wurden. Der Nachweis der Erblichkeit an Hand von Familienunterlagen soll später ausführlich versucht werden.

IV. Das Verhältnis von fälischer (dalischer) und nordischer Rasse.

Obwohl meine Aufgabe eigentlich nur die Untersuchung der Cro-Magnon-Typen unter den Steinkistenleuten und danach die Feststellung des Cro-Magnon-Typus bis heute umfaßte, muß doch zum Schluß auf das Verhältnis der fälischen zur nordischen Rasse kurz eingegangen werden.

Durch die neueren französischen Veröffentlichungen, vor allem von Beni Segoual (3) an der Küste Nordafrikas, ist die Fragestellung für die Cro-Magnon-Rasse eine völlig andere geworden wie noch vor einigen Jahren. Heute steht fest, daß es im europäisch-nordafrikanischen Jungpalaeolithicum eine Cro-Magnon-Rasse gab, und dieser kam eine Bedeutung zu wie keiner anderen des gleichen Zeitabschnittes. Es gilt daher nicht mehr zu ergründen, wie Saller (49) es tat und wie Reche (46) es heute noch tut, ob der Cro-Magnon-Typ wirklich als Rasse zu bezeichnen ist, oder ob man etwa in ihr nicht besser eine „Extremvariante“ oder eine Sonderrasse von geringerer Bedeutung zu sehen habe. Nach allem, was wir bisher wissen, steht fest, daß sie entschieden die am besten bekannte, am genauesten diagnostizierbare und nach dem heutigen Stand des Wissens weitest verbreitete und am häufigsten durch Funde belegte, damit für uns wichtigste aller Rassen in dem genannten Raum ist. Es ist fast überflüssig, auf alle andersartigen Meinungen einzugehen, da sie entweder diese zahlreichen Funde noch nicht berücksichtigten oder in ihrer Bedeutung nicht erkannt haben. Die Cro-Magnon-Rasse ist kein „Problem“ mehr. Ebenfalls ist ihr Fortleben im heutigen dalisch-fälischen Typus nicht mehr ernstlich zu bestreiten. Die einzige Frage, um die es sich jetzt noch handelt, liegt auf dem Gebiet der Abgrenzung der fälischen von der nordischen Rasse.

Reche betont in seinem Buche über die Indogermanen (46) die weite umweltbedingte Variationsbreite der nordischen Rasse, doch eigentliche Belege dafür gibt er nicht. Er geht sogar so weit, daß er an einer anderen Stelle (44) die Trennung in eine „nordische" und „Cro-Magnon-Rasse" (dalisch-fälische Rasse) durch Paudler und Kern als „künstliche Konstruktion" hinstellt. Ich glaube, in dieser Arbeit das Gegenteil erwiesen zu haben.

Die Formunterschiede eines „Cro-Magnon"-Schädels von der Jungsteinzeit bis heute und eines nordischen Schädels derselben Zeiten erlauben es leicht und zwingen daher, von 2 Rassen zu sprechen! Es geht nicht an, Merkmale des Gesichtsschädels, die bei allen Rassen der Erde als gute „Rassenmerkmale" gelten, hier einfach auszuschalten oder mit dem Hinweis auf eine Umweltbedingtheit abzutun[56]. Die Frage der Vererbung wird dabei gar nicht aufgeworfen! Hier drängt sich vielmehr die Bezeichnung „künstliche Konstruktion" ganz von selbst auf. Infolgedessen liegen auf dem Weg, den Reche seine Leser in die Altsteinzeit führt, zahlreiche Unmöglichkeiten. Es würde zu weit führen, auf sie einzeln einzugehen. Seine „alteuropäische Langkopfgruppe", die zuerst etwas Bestechendes für sich hat, ist bei näherer Betrachtung unhaltbar, da sie nur der Verkennung deutlich erbmäßiger Verschiedenheiten zahlreicher Merkmale und der Überbetonung eines einzigen solchen, nämlich der Langförmigkeit, ihr Dasein verdankt. Ich verweise ausdrücklich auf den Abschnitt I Aa und die Zusammenfassung S. 59 f., 75. Es sei demgegenüber betont:

Cro-Magnon- und Reihengräber-Typus (fälische und nordische Rasse) sind 2 deutlich getrennte Formen, also 2 Rassen — aber es sind 2 verwandte Rassen, ja, nach allem, was wir bisher wissen, einander näher verwandt als jede von ihnen irgendeiner anderen heute lebenden Rasse. Zu dieser Behauptung berechtigen uns eine große Zahl gleicher oder sehr ähnlicher Merkmale. Nach einer Reihe anderer Merkmale aber sind sie jedoch so verschieden, daß diese Unterschiede nach den allgemein in Zoologie und Anthropologie durchgeführten Gepflogenheiten als „Rasse" — bedingt und „Rasse" bestimmend aufgefaßt werden müssen. Mit unmittelbarer Umweltwirkung haben sie offensichtlich nichts zu tun, weniger als das im Längen-Breiten-Index ausgedrückte Formverhältnis des Hirnschädels. Sie sind vererbt.

Für unsere Frage (der nordischen und fälischen Rasse) bedeuten die schönen Arbeiten von Schliz (55—57) deshalb keine Hilfe, weil sich 1. seine Typeneinteilung nur auf die Hirnschädelform bezieht, 2. diese Einteilung selbst (Megalith-, Schnurkeramik- und Hinkelstein-Typus usw.) sich nur teilweise mit heutiger Rasseneinteilung deckt. Z. B. ist sein Megalith-Typus zweifellos, wie auch Reche (46) hervorhebt, nicht gleich Cro-Magnon-Typus, sondern gleich Cro-Magnon-Typus mit Reihengräber in Kreuzung zu setzen. Meines Erachtens hat er sogar durch die enge Bindung bestimmter Schädel-

[56] Dieses ist ganz besonders auffällig in Reche's Arbeit über Nordwalde (45).

typen an bestimmte Kulturkreise die Forschung in künstliche Bahnen gelenkt, denn dazu war sein Material doch zu gering. Es wäre eine sehr erwünschte Aufgabe, wenn sein ganzes Material zusammen mit den inzwischen zahlreich angewachsenen weiteren Beständen aus dem Neolithicum, jetzt aber vom Rassischen und nicht wie Schliz vom Kulturellen ausgehend, bearbeitet würde.

Diese meine Auffassung hält auch gegenüber den Ausführungen der übrigen Forscher über fälische (dalische) Rasse gut stand.

Zweifellos haben Paudler (38, 39) und Kern (25) das Verdienst, die moderne Anthropologie und die Öffentlichkeit wieder von neuem auf die Cro-Magnon-Frage aufmerksam gemacht zu haben. Sie haben, unbeschwert von Schwierigkeiten der anthropologischen Fachwissenschaft, mit einer Fülle von guten Beobachtungen und Vorschlägen — vielleicht gerade, weil sie von anderen Disziplinen herkamen (Geschichte und Sprachforschung) — der Anthropologie selbst eine große Hilfe geleistet. Aber nach wie vor herrscht über die Frage des Fortlebens der Cro-Magnon-Rasse unter den Rassenforschern keine Einigkeit. Ich möchte nur einige Namen nennen. Während Reche, Scheidt und Lundborg, von der heutigen Bevölkerung ausgehend, ihr Fortleben in der dalischen oder fälischen Rasse ablehnen, treten außer Paudler und Kern auch Fischer (17), Hauschild (19, 20, 21) und Günther (18) dafür ein. Hauschild glaubt, ausgehend von Schädelfunden in seinem „Groner"-Typus und in einem bestimmten Typus des Niedersachsen den Nachkommen der Cro-Magnon-Rasse zu sehen. Leider kam er durch seinen frühen Tod nicht zu weiteren Arbeiten auf diesem Gebiet. Fischer[57] hat anschließend an Schädelmaterial der Kanarischen Inseln das Fortleben der Cro-Magnon-Rasse in den heutigen Bewohnern der Inseln nachgewiesen. Schließlich nahm Günther die Paudler-Kern'sche „Dal-Rasse" in seine Rassenkunde auf, indem er sie aus bestimmten Gründen in „fälische Rasse" umbenannte. Kern (26) sieht allerdings in Günther's „fälischen" Bildern der „Rassenkunde des deutschen Volkes" (12. Aufl.) selbstsicher eine „Versammlung von Rassenmischlingen". Weder Paudler und Kern noch Günther berechtigen uns dazu, die „Dal"- oder „fälische" Rasse in allen ihren Einzelmerkmalen als erforscht anzusehen. Das zeigt schon die unterschiedliche Auffassung Kern's, die in obigem Ausspruch deutlich wird. Fischer findet bei seinen Kanariern bestimmte Merkmale, die Kern „dalisch" nennt, z. B. schmale Lippen, gerade Nasenform, Blondheit und Blauäugigkeit. Das bedeutet eine schöne Bestätigung der von Paudler und Kern gemachten Angaben. Wir dürfen aber trotzdem nicht übersehen, daß die Schilderungen beider Autoren auf gelegentlich Reisen und Wanderungen gemachten Beobachtungen beruhen. Von denjenigen Merkmalen, die nicht mit dem Schädel- oder Gesichts-

[57] Die Untersuchungen Fischer's liegen vor der Veröffentlichung des Kern'schen Buches, müßten also eigentlich vor Kern behandelt werden. Aus sachlichen Gründen können sie aber erst nachher genannt werden.

skelett vergleichbar sind, können bisher nur die blaue Augen- und die blonde Haarfarbe nach Fischer's Untersuchungen als gesichert angesehen werden; denn nur diese sind biologisch unterbaut.

Überschaut man die Aufstellung der Merkmale, die Paudler in seinem Buch auf S. 22—24 und 26 dalisch nennt, dann kommt man zu der Überzeugung, daß dieser neben vielem gut und sicherlich richtig Gesehenen auch in manchem zu weit, ja in manchem offensichtlich falsch gegangen ist. Ähnliches trifft auch für Kern zu. Ich möchte nur einiges herausgreifen. Kern spricht S. 22 von einer „langgesichtigen Variante" des Dal-Typus. Paudler spricht von einem „hellen und einem dunklen Typus", von einer dalischen Form des Ohres, Ohrläppchens, von Kleinheit der Hände und Füße und Faltenbildung ihres Gesichtes usw. Und Kern folgt ihm in vielem. Er geht in seiner Diagnose viel zu weit. Z. B. nennt er den auf Bild 76 Dargestellten „dalisch-dinarisch", Abb. 54/55 soll ein dalisches Kind darstellen, Abb. 81 das Charakteristische des „dalischen Ganges" zum Ausdruck bringen. Manche seiner Bilder sind schlecht gewählt und zeigen das nicht deutlich genug, was der Verfasser zeigen will. Er gibt damit seinen Gegnern die Möglichkeit zu berechtigter Kritik, denn einige seiner Bilder, auf denen er Dal-Typen darstellt, können durchaus „Extremtypen der nordischen Rasse" oder Mischtypen darstellen. Paudler und Kern haben damit selbst die Wichtigkeit ihrer Beobachtungen abgeschwächt.

Kern hat aber noch einen wesentlichen Fehler gemacht, für den er allerdings nicht voll verantwortlich gemacht werden kann, da er auch heute noch von Anthropologen gemacht wird. Er ist auf S. 24—27 bei der Herausstellung der Unterschiede seines dalischen und des mongolischen Gesichtes dem Irrtum verfallen, die auffallend große vordere Gesichtsbreite für seinen Typus zu bestreiten. Selbstverständlich liegt die Cro-Magnon-Gesichtsbreite (wie vorher S. 10, 31 herausgearbeitet wurde) vorn, denn sonst würde das Gesicht von vorn nicht eckig — mit ausladenden Kieferwinkeln viereckig — erscheinen. Gerade in dieser Bildung, ja fast nur in dieser Bildung, sind zwischen Cro-Magnon und Mongoliden Übereinstimmungen. Denn alle anderen Merkmale sind, wie auch Kern richtig sagt, durchaus verschieden (Augen- und Stirngegend, Nasenwurzelansatz und Schläfengegend). Diesen Eindruck gewinnt man sowohl am Schädel von Cro-Magnon I wie an den besten Bildern Kern's. (Genetisch haben natürlich beide keine näheren Beziehungen.) Doch scheint mir die Verwechselbarkeit mit Mongoliden gar nicht so wichtig. Viel wichtiger ist die Möglichkeit einer Verwechslung von Cro-Magnon-Typus und Reihengräbertypus, ostbaltischem und alpinem Typus (Günther bzw. Fischer). Doch handelt es sich hier in erster Linie um eine Verwechselbarkeit mit dem Reihengräbertypus. Dazu sollen noch einige Ausführungen folgen.

Stellt man ein typisches Cro-Magnon- neben ein typisches Reihengräber-Gesichtsskelett — man braucht dabei nicht einmal die Extremformen zu

nehmen — dann ist jedem Beschauer klar, daß es sich um deutlich verschiedene Typen handelt (s. bes. Taf. XXIX).

Wenn wir nun von den anderen Unterscheidungsmerkmalen des Gesichtes absehen, dafür unsere besondere Aufmerksamkeit dem Verlauf der Jochbögen zuwenden, dann treten die Unterschiede trotz der absolut gleich großen Gesichtsbreite, wie auf Abb. 3 dargestellt wurde, deutlich hervor.

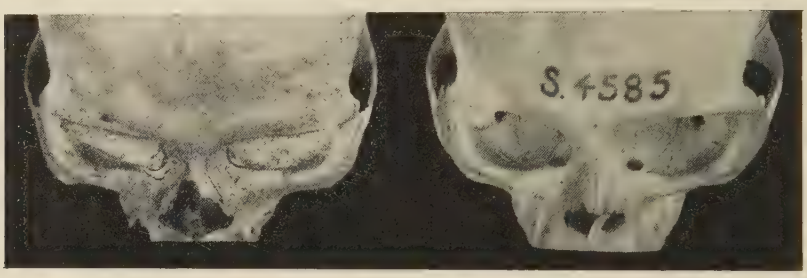


Abb. 4. A 73 ♀, links und S. 4585 ♀, rechts, wurden in Ohr-Augen-Ebene gebracht und je für sich in gleichem Linsenabstand und -stellung aufgenommen. Die große vordere Gesichtsbreite bei A 73 und die auffallende hintere Gesichtsbreite bei S. 4585 sind erkennbar.

Daran erkennen wir, daß das, was wir mit dem Auge unterscheiden, etwas anderes ist, als das absolute (S. 626) „offizielle" anthropologische Maß der Gesichtsbreite (s. auch S. 31 f.). Die gleichen Unterschiede gelten auch für das Gesicht des Lebenden. Sie sind hier sogar noch ausgeprägter als am Schädel.

a b c

Abb. 5 a, b, c. Gesichtsausschnitte.

Von den vorstehenden Mittelgesichts-Ausschnitten stammt Bild a von einem jungen Mann typisch nordischer[57a] und b von einem solchen typisch cromagnonhafter Gesichtsform. Die Unterschiede im Verlauf der Wangenbeine sind deutlich, obwohl a kein extrem nordisches Gesicht aufweist; a hat ein spitz zulaufendes, b ein breit und flächig in der Gesichtsebene ansetzendes Gesicht. Vergleicht man c mit b, dann erkennt man — obwohl beide absolut gleich große Gesichtsbreiten (b = 148, c = 147 mm) haben — die geringe

[57a] Das Überaugendach ist noch stärker fälisch zu nennen.

vordere Gesichtsbreite bei c. Dabei stellt c bestimmt keinen rein nordischen Phänotypus dar. (Von den einprägsamen Verschiedenheiten in der Augengegend sollte an dieser Stelle abgesehen werden, s. deshalb Taf. XXIX).

Das niederhessische Material erlaubt uns ferner, an einem Beispiel das Auseinanderfallen von Gesichtsform und Gesichtsindex heraus- und damit einen verbreiteten Irrtum richtigzustellen.

Abb. 6. Junge Männer aus Niederhessen (22 u. 24 Jahre)
links Gesichtshöhe 118 mm, rechts Gesichtshöhe 120 mm
„ „ breite 137 „ „ „ breite 138 „
„ „ Index 86 „ „ „ Index 87 „
„ Kopfbreite 158 „ „ Kopfbreite 158 „

Trotz der fast gleichen Maße[57b] (die geringen Unterschiede fallen in den Bereich der Meßfehler) zeigen die beiden Abgebildeten (Abb. 5), die zufällig aus einem Dorf stammen, völlig verschiedene Gesichtsbildung. Der linksstehende ist (nach dem Bild) nordisch und der rechtsstehende dalisch (fälisch) zu nennen. Wir erkennen an dieser Gegenüberstellung deutlich, daß Nordisch und Fälisch (Dalisch) oder Cro-Magnon trotz Gleichheit bestimmter Maße und Indizes verschieden sind, daß die Dargestellten unmöglich „verschiedene Phänotypen des gleichen Genotyps" (Reche) sein können — die offiziellen Meßmethoden versagen hier eben!

In der unten erwähnten, nur auf Indizes beruhenden Kombinationseinteilung Lundborg's würden beide nach Farben, Gesichts- und Schädelindex unter seine „ostbaltischen Typen" eingereiht werden. Er würde mit seiner Methode auch in Niederhessen keine Cro-Magnon- oder Dal-Rasse finden.

Es gilt hier für den Gesichtsteil grundsätzlich das Gleiche wie für den Hirnschädel. Für den alten Morphologen (Ecker, von Hölder (24)) war es

[57b] Dadurch, daß die Augenhöhlen des nordischen Gesichtes beträchtlich über die Lage der Nasion (n) hinaufreichen, entspricht das morphologische Gesichtsmaß nicht ganz dem Bildeindruck. S. Taf. XXIX.

selbstverständlich, daß die Form zweier Hirnschädel, auch wenn sie gleich große Maße oder Indizes zeigten, nicht die Gleiche zu sein brauchte. Auch Fischer (5, S. 163/64) und Reche selbst (44, S. 186 f) warnen vor dem uneingeschränkten Gebrauch des Schädelindex. Es ist also falsch, Breitgesicht mit Breitgesicht allein auf Grund des Gesichtsindex zu vergleichen, sondern es kommt, abgesehen von vielen anderen Merkmalen, darauf an, die Form des Gesichtes zu erfassen und in seinem Aufbau zu vergleichen. Das Gesicht ist noch weniger eine „mathematische Figur" als der Schädel. Die Maße des Gesichtes und der darauf beruhende Gesichtsindex setzen sich rein formmäßig gesehen aus einer Reihe verschiedener und voneinander unabhängiger Abschnitte zusammen. Und wenn man „die Vererbung des Schädelindex" auf mindestens zwei verschiedenen Genen beruhend deuten muß, dann muß die erbliche Grundlage des Gesichtsindex sicherlich aus einer noch größeren Zahl von Genen bestehen (Fischer: 15 und 5, S. 165).

Die Forscher, die für ein Fortleben der Cro-Magnon-Rasse eintreten und die Forscher, die ein Fortleben ablehnen oder nicht für erwiesen halten, kommen zu ihrer unterschiedlichen Auffassung hauptsächlich durch ihre unterschiedlichen Methoden. Die einen beobachten und beschreiben, aber messen nicht, die anderen messen und rechnen (mit Kombinations- und Korrelationsrechnungen) und ordnen das, was sie sehen, dem scheinbar exakten Urteil der Zahl unter. Nur Fischer (17) prüfte die zuerst rein morphologisch erfaßte Form durch Zahlenwerte nach.

Hätten Paudler oder auch Kern mit Hilfe einiger Maße und Indizes das, was sie sahen, überprüft, sie hätten selbst auf den Gegensatz zwischen Maß und Form (Beobachtung) aufmerksam machen müssen, denn sie hätten, nach den Abbildungen zu urteilen, nicht mit ihrem Zahlenergebnis zufrieden sein können. Es ist eben einfach falsch, ein für allemal eingeführte Maße, wie sie z. B. in Martin's Lehrbuch als klassisch hingestellt sind, benutzen zu wollen, um ganz bestimmte, morphologisch gut sichtbare Unterschiede zu erfassen, die eben nicht in einer größten oder kleinsten Breite, Länge oder Höhe bestehen!

Es könnte mir der Vorwurf gemacht werden, ich sähe dort Unterschiede, wo keine sind — dagegen sprechen schon die angeführten Bilder — oder aber auf diese Weise könnte ich alles beweisen. Ich habe an verschiedenen Stellen der Arbeit darauf hingewiesen, daß die morphologische Methode geeignet ist, schärfer zu unterscheiden als Maß und Index (s. Altendorf und Goddelsheim, Taf. V, A 105[58] und Taf. XX, G 12). Ich muß hier noch einmal betonen, daß der „Cro-Magnon-Gehalt" unter den Toten wie unter den Lebenden meines Materials viel stärker sein würde, wenn ich einer bestimmten Maß-

[58] A 105 Gesichtshöhe (47) 104 mm
Gesichtsbreite (45) 126 mm
Gesichtsindex 82,3 mm
Kieferwinkelbreite (66) 101 mm.

oder Indexgrenze einen entscheidenden Auslesewert beimessen würde. Dieses zeigt sich außerdem bei der Gegenüberstellung der Variationsbreiten der Altendorfer Gruppe I und der Altendorfer gesamt. Denn selbst bei den eindeutig cromagnonhaft gekennzeichneten Merkmalen ragen die übrigen Schädel weit in die Werte der Gruppe I hinein (Orbital- und Gesichtsindex).

Noch weniger geklärt wird die Frage über das Fortleben des Cro-Magnon-Typus dadurch, daß man auf die oben skizzierten schiefen Grundlagen der Merkmalsbestimmung Kombinationsmöglichkeiten und Korrelationsrechnungen verschiedener Merkmale aufbaut. Lundborg (31) stellt, angeregt durch die Arbeiten von Paudler und Kern, in bestimmten Bezirken Schwedens, in denen nach diesen häufig Dal-Typen vorkommen, den Kombinationsbefund unter seinem Material fest. Er wählt eine Reihe Merkmale aus (Farben, Schädel- und Gesichtsindex) und nennt die Typen auf Grund der gefundenen Kombinationen (wobei er nur die Hellfarbigen berücksichtigt) „nordisch", „Dal-Rasse", „Mischtypen" und „ostbaltisch". Abgesehen davon, daß diese Einteilung, wie Lundborg selbst zugibt, „einigermaßen willkürlich" ist, ist aus seinem Ergebnis (von 7,74 % ± 0,68 „Dal-Typen" in ihrem stärksten Vorkommen) keineswegs der von Lundborg gezogene Schluß zu ziehen, daß die „Dal-Rasse" in die Variationsbreite der nordischen Rasse hineingehöre. Denn 1. ist, wie mehrfach betont wurde, der Gesichtsindex als solcher zur Charakterisierung des lebenden Cro-Magnon-Typus ungeeignet. 2. wäre, vorausgesetzt, daß die ausgewählten Merkmale charakteristisch seien, gar kein größerer Prozentsatz der „Dal-Rasse" zu erwarten. 3. kommt es vielmehr auf den Grad der einzelnen Merkmalsausprägungen an als auf die Anzahl, in der die bestimmte Kombination auftritt. Über den Grad der Ausprägung und die Variationsbreite der Merkmale erfahren wir aber in dem Abschnitt über die „Dal-Rasse" nichts. Die von Lundborg gebrauchte Methode ist viel zu grob, um diese Frage entscheiden zu können. Außerdem ist bei der Bevölkerung Mittelschwedens, die seit Jahrtausenden, wie die Funde beweisen, als Cro-Magnon- und Reihengräber-Rassen in Kreuzung lebt, Kombinationsrechnung sehr ungeeignet. Noch weniger als wir von einer „Vererbung" des Schädelindex als solchem sprechen können, dürfen wir es von einer Vererbung des Gesichtsindex tun. Da die einzelnen Erbeigenschaften nicht gekoppelt vererbt werden, und wir von ihrem Erbgang im einzelnen noch nichts wissen, ist für die Frage der Rassenbestandteile jede Kombinationsrechnung völlig wertlos.

Am stärksten heben sich die Cro-Magnon-Typen vor nordischer, nordisch-ostbaltischer und cro-magnon-ostbaltischer Bevölkerung nicht durch die Breitgesichtigkeit und Langschädeligkeit, sondern — wie mehrfach in dieser Arbeit betont wurde — durch die besondere morphologische Eigenheit der Augendach- und Augenhöhlenbildung hervor (s. Taf. XXIX). Aber die besonders typischen Cro-Magnon-Merkmale sind eben solche, die sich nicht nach den schematischen bisherigen Meßmethoden erfassen lassen. Es ist also das

von Lundborg wiedergegebene Ergebnis auch für Dalarne keine Widerlegung der Paudler-Kern'schen Ansicht.

Erst recht unverständlich bleibt aber, wie Scheidt (52, S. 162) ausdrücklich für die jüngere Steinzeit „die Ähnlichkeit vorherrschender Formen ... mit der bekannten breitgesichtigen Form des jüngeren Paläoliths" hervorhebt, jedoch auf S. 147 ein Fortleben dieses Rassenelementes für die Gegenwart ablehnt. Es muß diesem Forscher doch bekannt sein, daß seit der jüngeren Steinzeit bestimmt für Skandinavien kein größerer Rassenwechsel stattfand, der einer Ausmerze der von ihm früher als heimisch angesehenen Cro-Magnon-Form gleichkäme. Scheidt spricht auf S. 162 von Rassenmischung, um die Langgesichtigkeit gewisser nordeuropäischer Schädelfunde zu erklären (Luxurieren von Bastarden). Er nennt leider nicht die betreffenden Langschädelrassen, doch es kommt für Nordeuropa keine andere Rasse neben der nordischen Rasse in Frage als die Cro-Magnon-Rasse. Damit gibt er auch indirekt ein Fortleben der Cro-Magnon-Rasse, wenn auch in Kreuzung, zu. Es besteht damit zwischen dieser Stelle und der auf S. 147 ein deutlicher Gegensatz.

Hauschild (20) sagt, daß die nordeuropäischen Schädelfunde nur geringe Ähnlichkeit mit dem Cro-Magnon-Typus zeigen. Er möchte darin den Grund dafür sehen, daß die nordischen Forscher Retzius, Fürst, Nielsen und Sören Hansen die Verwandtschaft mit den altsteinzeitlichen Funden nicht erkannten. Er hat den erfolgreichen Versuch gemacht, diese Lücke durch seinen „Groner-Typus" [59] ausgefüllt zu haben und durch ihn das Fortleben der eiszeitlichen Rasse zuerst wahrscheinlich gemacht zu haben — mehr hat sein Material nicht zugelassen.

Aus all' diesen Darlegungen kann nur immer wieder der klare Schluß gezogen werden: Die Cro-Magnon-Rasse war eine wohl umschriebene Rasse der späten Altsteinzeit — letzte Eiszeit und Nacheiszeit —. Aus ihr sind 1. ohne wesentliche Veränderung der wichtigsten Merkmale die heute als fälische Rasse bezeichneten Eigenschaftskomplexe und 2. unter Veränderung des Körperbaus in eine Schlank- und Hochwuchsform und wesentlicher Veränderung des gesamten Gesichtschädelbaues die nordische Rasse entstanden. Schon Fischer hat (63, 17) die Entstehung der Cro-Magnon-Rasse in nordischem eiszeitlichem Klima gelehrt und die Entstehung der nordischen aus jener. Ferner sei hier auf Darré (9, S. 246) hingewiesen, der nach dem Hinweis auf ähnliche Umbildungen im Tierreich — nämlich aus schweren und mächtigen eiszeitlichen Arten in heutige leichtere und bewegliche — eine Herleitung der fälischen wie der nordischen Rasse aus der Cro-Magnon-Rasse biologisch durchaus möglich hält. Die fälische ist also ein (fast) unverändert weiterlebender Zweig, die nordische ein abgeänderter. Bei dieser nahen

[59] In seiner Göttinger Arbeit (1919) dachte Hauschild bei der Aufstellung seines „Groner-Typus" noch nicht an Cro-Magnon. Vielleicht wurde er durch Paudler's „Cro-Magnon-Studien" dazu angeregt.

morphologischen Stellung der beiden Rassen könnte natürlich auch gesagt werden, sie seien 2 Unterrassen einer ursprünglichen Rasse.

Unter einem Bilde hat Herr Professor Fischer gelegentlich eines Vortrages die Sache folgendermaßen dargestellt. Die fälische Rasse ist der alte, immer noch lebende Oheim und die nordische der ihm gegenüber jüngere Neffe. Beide haben den gleichen Stammvater, bei dem einen in der Person des Vaters, bei dem anderen in der des Großvaters. Dieser ist die altsteinzeitliche Cro-Magnon-Rasse.

Es ist natürlich nichts dagegen einzuwenden, wenn man dann dies in den Bezeichnungen ausdrücken wollte. Die Rassennamen Nordisch-fälisch und Nordisch-teutonisch (v. Eickstedt u. a.) drücken den Sachverhalt nicht schlecht aus, zumal, wie oben erwähnt, eben vor der „Entdeckung" des „dalischen" Gesichtes „nordisch" die gemeinsame Bezeichnung von beiden war und beide „nordisch" entstanden sein müssen.

Durch die glücklichen Funde aus Niederhessen und ihrer Vergleichung mit Lebenden aus derselben Gegend glaube ich den Beweis endgültig erbracht zu haben: Die Cro-Magnon-Rasse hat (in Hessen) in den Steinkistenleuten der jüngeren Steinzeit als Haupttypus fortgelebt, hat fortgelebt in der Bronzezeit wie im frühen und späten Mittelalter, und sie lebt heute deutlich und für jeden, der morphologisch sehen kann, sichtbar in der lebenden niederhessischen Bevölkerung. Sie lebte in all den genannten Zeiten in Kreuzung mit der jüngeren aus ihr entstandenen schmalgesichtigen Langkopfrasse. Wann und auf welche Weise beide nach Hessen kamen und in welchem äußeren Verhältnis sie zueinander standen (soziale Stellung), steht hier nicht zur Erörterung; aber die Cro-Magnon-Rasse lebte und lebt bis heute, wo wir sie fälisch (oder dalisch) nennen. In diesem umfassenden Sinne ist unser Volk in seinem wesentlichen Bestandteil „nordisch" entstanden und ist heute noch nordisch.

V. Schlußfolgerungen.

Die Untersuchung kam zu folgenden Ergebnissen:

Die von den älteren Forschern aufgestellte Cro-Magnon-Rasse des Jungpaläolithicums hat nach den jüngsten Funden (vor allem Beni Segoual) ihre Berechtigung voll und ganz erwiesen.

Es wurde versucht, nicht auf die extremen Ausprägungstypen zurückzugreifen, sondern einen Cro-Magnon-Typus als für die Cro-Magnon-Rasse charakteristisch darzustellen.

Dieser Cro-Magnon-Typus und damit die Cro-Magnon-Rasse des Jungpaläolithicums konnte, wie schon von verschiedenen Forschern an anderen Orten, in der jungsteinzeitlichen Steinkiste von Altendorf in Niederhessen in einer bisher für Deutschland nicht bekannten Klarheit und Menge nachgewiesen werden.

Der jungsteinzeitliche Cro-Magnon-Typus ließ sich in einer Reihe wichtiger Merkmale von dem im allgemeinen jüngeren Reihengräber-Typus im engeren Sinne — nordische Rasse im engeren Sinne — sehr deutlich unterscheiden.

Es handelt sich dabei um die Merkmale (beim Cro-Magnon-Typus): Betonung des Waagerechten und Breitgelagerten in Überaugendach, unterem Orbital-, unterem Jochbogen- und Unterkieferrand; Rechteckform und Niedrigkeit des ganzen Gesichtes, besonders der Augenhöhlen-Eingänge; in horizontaler Richtung gestreckter Stirnabschluß, infolgedessen kantiges Umbiegen zur Schläfe und betonte Parietalhöcker. Mächtigkeit und Gedrungenheit des Schädels. Besonders hervorzuheben sind das Hervorquellen bzw. Herunterwachsen des Überaugenwulstes, die bedeutende Oberhöhe des Augenhöhlen-Innenraumes, die bedeutende vordere Gesichtsbreite und die ausladenden Kieferwinkel.

In allen diesen Zügen zeigt der Reihengräber-Typus (im engeren Sinne) wesentliche Unterschiede. Diese sind Schlankheit und vor allem Betonung des Senkrechten und Gestreckten in Gesamtform, Augenhöhlen- und Unterkieferform; ferner die fehlende Oberhöhe des Augenhöhlen-Innenraums.

In einigen Merkmalen des Hirnschädels erwiesen sich beide Typen als einander gleich oder so ähnlich, daß ihre Variationsbreiten sich größtenteils überlagern, nämlich in der Gesamtform des Hirnschädels, ausgedrückt durch Länge, Breite und Höhe, d. h. Langschädeligkeit und mittlere Höhe, vor allem in der pyramidenförmigen Gestalt (Ecker) des Hinterhauptes.

Diese Verschiedenheiten bzw. Ähnlichkeiten beider Rassetypen lassen sich folgendermaßen deuten:

Da sich der Cro-Magnon-Typus eindeutig als der ältere erweist und sein Fortleben in der gleichen Landschaft (Niederhessen) bis auf heute nachgewiesen werden konnte, ist es wahrscheinlich, daß die nordische Rasse (Reihengräber-Typus) im engeren Sinne aus der Cro-Magnon-Rasse des Jungpaläolithicums unter schrittweisem Mutieren derjenigen Merkmale, durch die sie sich von der Cro-Magnon-Rasse unterscheidet, herausgewachsen ist, während der nicht oder nur wenig mutierte Cro-Magnon-Typus = fälische Rasse diese Merkmale in auffallender Konstanz bis auf den heutigen Tag bewahrte.

Das Fortleben des Cro-Magnon-Typus konnte weiter in Niederhessen stichprobenartig an Gräberfunden aus der Bronzezeit, dem frühen Mittelalter (Reihengräber) und der Zeit der Wüstungen (13.—14. Jahrh.) nachgewiesen und an der heutigen lebenden Bevölkerung dieser Gegend wieder erkannt werden. Die „fälische Rasse" steht damit auf Grund ihrer erblich erwiesenen Merkmale deutlich neben der nordischen Rasse, allerdings mit der Einschränkung, daß manches, was bisher fälisch genannt wurde, als Kreuzungsform beider Rassen aufgefaßt werden muß.

Die fälische Rasse ist weder ganz in die nordische Rasse einzugliedern, noch als „fälischer Schlag der nordischen Rasse", sondern als eine eigene Rasse

aufzufassen. Diese Trennung aufrecht zu erhalten gebietet der Rassenbegriff, der auf dem Boden der Vererbungslehre steht.

2 Gruppen, die eine Anzahl erblicher Eigenschaften deutlich verschieden voneinander haben, nennen wir 2 Rassen — auch wenn andere Erbeigenschaften gemeinsam sind. Über die stammesgeschichtliche Nähe oder Entfernung zweier Rassen ist damit, daß man sie als gesonderte Rassen erkennt und charakterisiert, an sich nichts ausgesagt. Im vorliegenden Falle ist nach unserem Wissen von der Entstehung und von den Erbeigenschaften beider Rassen festzustellen, daß sie sich näherstehen, als jede von ihnen irgend einer dritten. Das könnte und sollte man durch geeignete Benennung zum Ausdruck bringen.

Benutztes Schrifttum.

1. Abel, W. 1932. Physiognomische Studien an Zwillingen. Zs. Ethnol. 64. Jg. S. 379 bis 388.
2. — 1934. Vererbung von Antlitz und Kopfform des Menschen. Zs. Morph. Anthrop. Bd. 33. S. 261—345.
3. Arambourg, Boule, Vallois, Verneau, 1934. Les grottes paléolithiques des Beni Segoual (Algérie) Paris. Archives de l'Institute des paléontologie humaine. Mémoire 13.
4. Barge, J. A. J. 1914. Beiträge zur Kenntnis der niederländischen Anthropologie. Zs. Morph. Anthrop. Bd. 16. 1. Friesenschädel S. 328—394. 2. Schädel von der Insel Marken. S. 465—524.
5. Baur-Fischer-Lenz, 1936. Menschliche Erblehre und Rassenhygiene. 1. Bd. Menschliche Erblehre. München.
6. Behrens, H. 1934. Besiedelung des Niederhessisch-Waldeck'schen Hügellandes. Zs. Ver. hess. Gesch. Landesk. Bd. 39/40. Diss. Göttingen.
7. Bremer, W. 1925. Hessen als Durchgangsland vorgeschichtlicher Kulturen. Hessenland Bd. 37. S. 331.
8. Broca, P. 1868. Sur les crânes et ossements des Eysies. Bull. Soc. Anthrop. Paris 2. série. t. 3. S. 350—392.
9. Darré, R. W. 1929. Das Bauerntum als Lebensquell der Nordischen Rasse. München.
10. Diehl, K. und v. Verschuer, O. 1933. Zwillingstuberkulose. Zwillingsforschung und erbliche Tuberkulosedisposition. Jena. 500 S.
11. Ecker, A. 1865. Crania Germaniae occidentalis meridionalis. Freiburg.
12. v. Eickstedt, E. 1934. Rassenkunde und Rassengeschichte der Menschheit. Stuttgart.
13. Fischer, E. 1924. Betrachtungen über die Schädelform des Menschen. Zs. Morph. Anthrop. Bd. 24. S. 37—46.
14. — 1929 ff. Deutsche Rassenkunde. Forschungen über Rassen und Stämme, Volkstum und Familie. Jena.
15. — 1930. Versuch einer Genanalyse des Menschen. Zs. indukt. Abstammungsl. Bd. 54. S. 128—234.
16. — 1930. Ein Schädelhalter zu photographischen Zwecken. Verh. Ges. Phys. Anthrop. 5. Sonderh. S. 115—119.
17. — 1931. Sind die alten Kanarier ausgestorben? Zs. Ethnol. 62. Jg. S. 257—281.
18. Günther, H. F. K. 1934. Rassenkunde des Deutschen Volkes. 16. Aufl. München.
19. Hauschild, M. W. 1919. Die Göttinger Gräberschädel. Ein Beitrag zur Anthropol. Niedersachsens. Zs. Morph. Anthrop. Bd. 21. S. 365—438.

20. — 1923. Zur Anthropologie der Cro-Magnon-Rasse. Zs. Ethnol. Bd. 55. S. 54—59.
21. — 1926. Die menschlichen Skelettfunde des Gräberfeldes von Anderten.
22. Henckel, K. O. 1925. Die Schädelreste aus dem Reihengräberfeld vom Riegeranger in Giesing. Zs. Anat. Entwicklungsgesch. Bd. 77. S. 275.
23. Hesch, M. Photographie in der Anthropologie. In A. Hay: Praktikum der Photographie für Mediziner. Springer, Wien.
24. v. Hölder, H. 1876. Zusammenstellung der in Württemberg vorkommenden Schädelformen. Württemberg. naturwiss. Jh. S. 359—466.
25. Kern, F. 1927. Stammbaum und Artbild der Deutschen und ihrer Verwandten. Ein kultur- und rassengeschichtlicher Versuch. München.
26. — 1928. Die Europäiden. Ergänzende Bemerkungen. Arch. Rassenbiol. 1928. Bd. 20. S. 408—425.
27. Klaatsch, H. u. Hauser, O. 1909. Homo Aurignacensis Hauseri, ... Prähist. Zs. Bd. I. H. 3/4. S. 273—338.
28. Kollmann, J. 1877. Schädel aus alten Grabstätten Bayerns. Beitr. Anthropol. Urgesch. Bayerns. S. 150.
29. Kruse, W. 1929. Die Deutschen und ihre Nachbarvölker. Leipzig. 640 S.
30. Leicher, H. 1928. Vererbung anatomischer Variationen der Nase, ihrer Nebenhöhlen und des Gehörganges. München.
31. Lundborg, H. 1928. Rassenkunde des Schwedischen Volkes. Jena.
32. Martin, R. 1928. Lehrbuch der Anthropologie. Jena 2. Aufl. 3 Bde.
33. Martin, H. 1927. Charactères des squelettes humaines quaternaires de la Vallée du Roc (Charente). Race de Chancelade. Bull. et Mém. Soc. Anthrop. Paris. S. 103—129.
34. Matiegka, J. 1934. *Homo předomostensis*, ... I. Les crânes. Prag. (Tschechisch mit franz. Res.)
35. v. Merhart, G. 1936. Bericht des Vertrauensmannes für kulturgeschichtliche Bodenaltertümer im Regierungsbezirk Kassel ... Nachr. D. Vorzeit. 12. Jg. S. 130—141.
36. Montandon, G. 1936. Les crânes cromagnoides de la Biscordine. Rev. anthrop. S. 105—136.
37. Obermaier, H. 1931. Die diluvialen menschlichen Skelettfunde Nordafrikas. Anthrop. Anz. 7. S. 259—265.
38. Paudler, F. 1917/18. Cro-Magnon-Studien. Anthropos. Bd. 12. S. 641—694.
39. — 1924. Die hellfarbigen Rassen und ihre Sprachstämme, Kulturen und Urheimaten. Heidelberg. 269 S.
40. Perret, G. 1936. Vorläufiger Bericht über den anthropologischen Befund der neolithischen Steinkiste von Altendorf im Bezirk Kassel. Verh. Ges. Phys. Anthrop.
41. Quatrefages, A. de et Hamy, E. T. 1882. Crania ethnica ... Paris. 2 Bde. Mit 1 Textabb. u. 2 Taf.
42. Ranke, J. 1911/12. Der Mensch. Leipzig. 3. Aufl. Bd. 2.
43. Reche, O. 1911. Längen-Breiten-Index und Schädellänge. Arch. Anthr. N. F. Bd. 10. S. 74.
44. — 1928. Die Schädel aus der Ancyluszeit vom Pritzerbersee ... Arch. Anthr. N. F. Bd. 21. S. 122—190.
45. — 1935. Der mittelsteinzeitliche Schädel von Nordwalde. Aus der Vorzeit: Rheinl., Lippe und Westfalen. Bd. 2. S. 113—124.
46. — 1936. Rasse und Heimat der Indogermanen. München. 215 S.
47. Retzius, G. 1899. Crania Suecica antiqua. Stockholm.
48. Richter, B. 1936. Burkhards und Kaulstoß, zwei oberhessische Dörfer. Bd 14. In: Fischer, E., Deutsche Rassenkunde. Jena.
49. Saller, K. 1925. Die Cro-Magnon-Rasse und ihre Stellung zu anderen jungpaläolithischen Langschädelrassen. Zs. indukt. Abstammungsl. Bd. 39. S. 191—247.

50. Saller, K. 1927. Die Entstehung der „Nordischen Rasse". Zs. Anat. Entwicklungsgesch. Bd. 83. S. 411—590.
51. Scheidt, W. 1924. Die Rassen der jüngeren Steinzeit in Europa. München. 120 S.
51a. — 1927. Rassenforschung. Leipzig.
52. — 1930. Die rassischen Verhältnisse in Nordeuropa. Zs. Morph. Anthrop. Bd. 28.
53. — 1931. Physiognomische Studien an niedersächsischen und oberschwäbischen Landbevölkerungen. Bd. 5. In: Fischer, E., Deutsche Rassenkunde. Jena.
54. Schenk, A. 1903. Les sépultures et les populations préhistoriques de Chamblandes. Bull. Soc. Vaudoise Scienc. 38 u. 39.
55. Schliz, A. 1908. Die vorgeschichtlichen Schädeltypen der deutschen Länder... Arch. Anthr. N. F. Bd. 7. H. 4. S. 239—267.
56. — 1910. Die vorgeschichtlichen Schädeltypen der deutschen Länder in ihrer Beziehung zu den einzelnen Kulturkreisen der Urgeschichte. Arch. Anthr. N. F. 9. H. 3 u. 4.
57. — 1914. Die Vorstufen der nordisch-europäischen Schädelbildung. Arch. Anthr. N. F. 13. (42.) S. 169—201.
58. Schreiner, K. E. 1923. Die Menschenknochen der megalithischen Grabkammer bei Svelvik in Norwegen, Kristiania (Oslo).
59. Schultz, B. K. 1930. Eine verbesserte Augenfarbentafel. Anthr. Anz. 6. Jg. H. 4. S. 331—333.
60. Schwalbe, G. 1901. Der Neandertalschädel. Bonner Jahrbücher, H. 106. 72 S.
61. — 1906. Das Schädelfragment von Brüx und verwandte Schädelformen. Zs. Morph. Anthrop. Sonderh. S. 83—182.
62. — 1906. Zur Frage der Abstammung des Menschen. Zs. Morph. Anthrop. Sonderh. S. 13—80.
63. Schwalbe, Fischer. 1923. Anthropologie. In: Hinneberg, Kultur der Gegenwart Teil 3. Abt. 5. Leipzig u. Berlin.
64. Stengel, E. E. 1925 26. Politische Wellenbewegungen im hessisch-westfälischen Grenzgebiet. Mitt. Mitgliedsvers. Ver. hess. Gesch.
65. Stieren, A. 1929. Artikel „Westfalen". In: Ebert, Reallexikon der Vorgeschichte. Bd. 14. Berlin.
66. — 1927. Die großen Steinkisten Westfalens. Westfalen. Münster. 3. Jg.
67. Szombathy, J. 1925. Die diluvialen Menschenreste aus der Fürst-Johannes-Höhle bei Lautsch in Mähren. Die Eiszeit. Bd. 2. H. 1. S. 1—26. H. 2. S. 73—95.
68. Testut, L. 1889. Recherches anthropologiques sur le squelette quaternaire de Chancelade, Dordogne. Bull. Soc. Anthrop. Lyon. S. 131—246.
69. Topinard, P. 1888. Anthropologie. Deutsche Übersetzung nach der 3. französischen Auflage von Richard Neuhaus. Leipzig.
70. Verneau, R. 1906. Les grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé), Monaco. Bd. 2. Anthrop.
71. v. Verschuer, O. 1925. Umweltwirkung auf die anthropologischen Merkmale nach Untersuchungen an eineiigen Zwillingen. Arch. Rassenbiol. Bd. 17. S. 149—164.
72. — 1932. Die biologischen Grundlagen der menschlichen Mehrlingsforschung. Zs. indukt. Abstammungsl. Bd. 61. S. 147.
73. Verworn, Bonnet, Steinmann. 1919. Der diluviale Menschenfund von Obercassel bei Bonn. Wiesbaden.
74. Weinert, H. 1930. Menschen der Vorzeit. Stuttgart.
75. — 1931. Vorschläge zu einer Beratung über Vereinfachung der Kraniometrie. Verh. Ges. Phys. Bd. 5.
76. Welcker, H. 1900. Die Zugehörigkeit eines Unterkiefers... Arch. Anthrop. Bd. 27.
77. Wolff, G. 1919. Chatten-Hessen-Franken. Marburg.

Tabellen.

Tabelle I. Vergleich der Schädelmaße und Indizes.

Sie wurde nach den Arbeiten 3, 8, 11, 28, 34, 38, 41, 67, 68, 70, 73 (s. Literaturverzeichnis) aufgestellt.

Die am Kopf der Tabelle stehenden Ziffern geben die Martin'schen Maße an. Es wurde versucht, die Maße der französischen Schule (meist Broca) zur Martin'schen in Beziehung zu setzen, was nicht immer möglich war. Wichen sie allzu stark ab, wurden sie fortgelassen. Andere Maße sind anders als bei Martin gemessen, z. B. Horizontalumfang über den Supraorbitalpunkt und die Augenhöhlenbreite (Martin 51a) und Interorbitalbreite vom Dakryon. Leider ließ sich nicht immer die genaue Meßmethode feststellen. Broca, auf den die Messung der Cro-Magnon-Funde zurückgeht, maß nach Topinard (69) vom Dakryon aus. Die größten Schwierigkeiten machen die französischen Angaben über die Gesichtshöhe und die Gesichtswinkel. Gesichtshöhe (Broca) geht vom Supraorbitalpunkt bis zum Prosthion. Vallois (3) mißt die Gesichtshöhe nach Martin. Die Angaben Quatrefage's und Hamy's geben den Camper'schen Gesichtswinkel wieder. Da er sich als unbrauchbar erwiesen hat, muß ich mich nach der groben Beschreibung richten (Orthognath, Prognath, alveolare Prognathie). Obwohl diese auch nicht unabhängig von der Art der Winkelbestimmung sind, sind sie aber doch eher mit der Martin'schen Methode zu vergleichen als die Winkelmaße. Vallois und Vernau (70) machen keine Winkelangaben außer einer Bemerkung Vernau's, S. 131, über die negroide Frau, er nennt aber keine Methode.

Bei Gruppen (Beni Segoual, Altendorf) steht in den einzelnen senkrechten Spalten jeweils unter der betr. Zahl des Martin'schen Maßes zuerst die Anzahl (n) der betr. Maße. Es folgt das Minimum, darunter der Mittelwert. Wo dieser nicht zu ermitteln war, wie z. B. bei Beni Segoual (I), der Bereich des häufigsten Vorkommens. Dann folgt das Maximum. Bei einigen Indizes ist nur die Anzahl der Besetzung von niedrigen, mittelhohen und hohen Indexwerten (Beni Segoual) wiedergegeben und, womöglich die Variationsbreiten beigefügt. Das Minimum ist durch einen Minusstrich (—), das Maximum durch ein Pluszeichen (+) gekennzeichnet.

Alle Werte, die in Klammern stehen, sind entweder am Abguß genommen oder (bei Indizes) von mir aus den sie ergebenden Maßen errechnet; sie finden sich also nicht in der entsprechenden Literatur. Die mit einem Fragezeichen versehenen Zahlen sind an ergänzten Teilen genommen und wurden auch von den betr. Bearbeitern als nicht genau hingestellt.

Die Obergesichtshöhe der Schädel von Beni Segoual muß erst um 2,5 mm im Mittel erhöht werden (Zahnverstümmelung). Der Obergesichtsindex müßte daher entsprechend geändert werden, wurde aber beibehalten. Die Orbitalbreite wurde für Beni Segoual, Obercassel, Lautsch I vom Maxillofrontale aus, für Cro-Magnon und die übrigen Funde von Solutré, Mentone, Laugerie Basse, Grenelle vom Dakryon (da) aus gemessen. Bei meinem hessischen Material wurde sie vom Dakryon aus gemessen.

Bei den Reihengräberleuten ist von Ecker die „aufrechte Höhe" des Schädels gemessen worden. Sie entspricht ungefähr der Basion-Bregmahöhe und wurde deshalb in die Spalte 17 geschrieben.

Tabelle II. Maße und Indizes der niederhessischen Schädel.

Sie wurde in gleicher Weise wie Tab. I angelegt.

Tabelle III. Unterkiefer.

Bei den Funden von Altendorf und denen von Beni Segoual bedeuten die Ziffern in der Mitte einer senkrechten Spalte die Mittelwerte, die beiden am Rande die Extremwerte (Min. und Max.). Davor steht n (die Zahl der für dieses Merkmal meßbaren Unter-

kiefer). Bei Beni Segoual sind von Vallois (3) keine Indexwerte angegeben. Sie wurden von mir aus den Mittelwerten und den Extremwerten behelfsweise berechnet, wobei die Indizes für die Extremwerte nur sehr bedingt richtig sind, da die sie bedingenden Zahlen möglicherweise an zwei verschiedenen Unterkiefern genommen sein können. Beim Astwinkel und Index des Astes ließ sich nicht genau feststellen, ob die Angaben für männlich und weiblich gemeinsam gelten. Es ist aber wahrscheinlich. Die in Klammern gesetzten Werte von Obercassel und Cro-Magnon wurden von mir am Abguß genommen, sind aber vergleichweise mit den von den anderen Bearbeitern genommenen Maßen zu hoch, daher ungenau. Die Vergleichswerte stammen aus den Werken (3, 28, 36, 41, 70, 73).

Tabelle IV. Gliedmaßenproportionen.

Die Indizes der ersten beiden Reihen der Skelette von Beni Segoual wurden aus den Angaben des Buches (3) von S. 163—175 aufgestellt. Sie lassen sich unmittelbar mit den entsprechenden Indizes der Altendorfer vergleichen. Die Indizes von Combe Capelle wurden teils direkt übernommen, teils errechnet aus den Angaben Klaatsch's (27) S. 246—254. Das gleiche geschah bei den Funden von Mentone (70). Die übrigen Indizes stammen aus den dazugehörigen Abschnitten von Martin. Die hohen Werte, die Martin (auf S. 428) im Gegensatz zu seinen Werten in den beiden darüberstehenden Tabellen für den Intermembralindex angibt, sind mir nicht erklärlich. Wahrscheinlich beruhen sie z. T. auf Unterschieden in der Meßtechnik. Vielleicht hat auch Martin deshalb diese Zahlen nicht in seinen Tabellen gebracht.

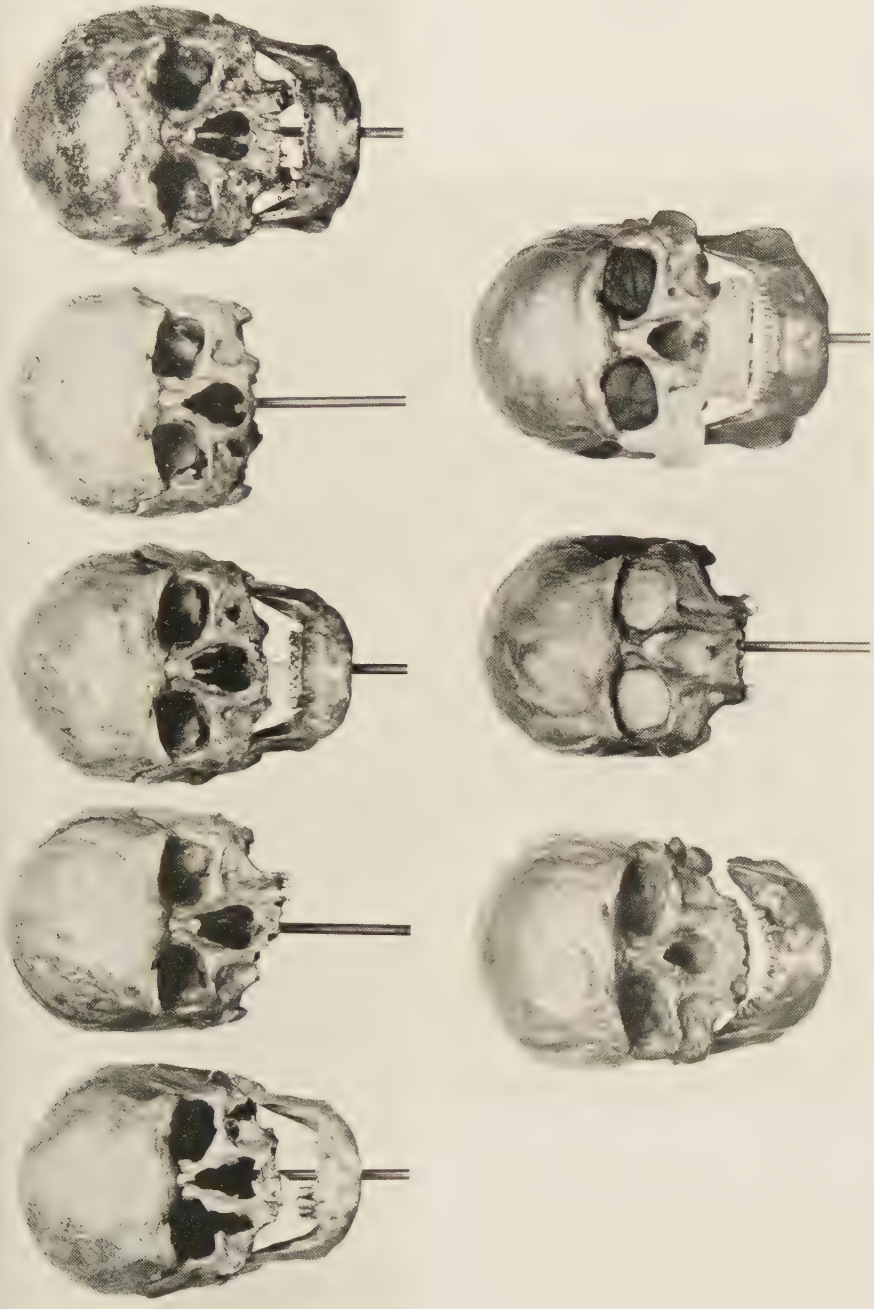
Tabelle V. Körpergröße.

Die in Klammern dargestellte Variationsbreite bezieht sich auf die Werte, die auf Grund der Länge der einzelnen Gliedmaßenknochen gewonnen wurden. Die ohne Klammern wiedergegebene Variationsbreite bezeichnet bei den Gruppen (Altendorf, Beni Segoual usw.) die kleinsten und größten Individuen. Bei Altendorf sind damit die Durchschnittswerte angegeben, die aus den jeweils kleinsten und jeweils größten Werten der verschiedenen Gliedmaßenknochen (Femur, Tibia usw.) errechnet wurden.

Tabelle VI und VIa.

Maße am Skelettmaterial und Lebenden aus Niederhessen. In den Spalten „Altendorf Gruppe I ♂“, „Altendorf Gesamt ♂“, „Altendorf Gesamt ♀“, „Altendorf“ und „Hilmes“ sind die betr. Meßwerte der Schädel jeweils um die bei Scheidt (51a, S. 31—33) und Martin (32, S. 523) für Weichteildicke angegebenen Werte erhöht (und die sich daraus ergebenden Indizes), und zwar ohne Klammer wiedergegeben. Die Werte mit Klammern stellen nicht erhöhte Skelettwerte und dazugehörige Indizes dar. Bei der Unterkieferwinkelbreite geben die zuerst stehenden Zahlen die Werte der Unterkiefergruppe I, die dahinter stehenden die der Schädelgruppe I wieder. Die Angaben der Lebenden sind ohne weiteres verständlich.

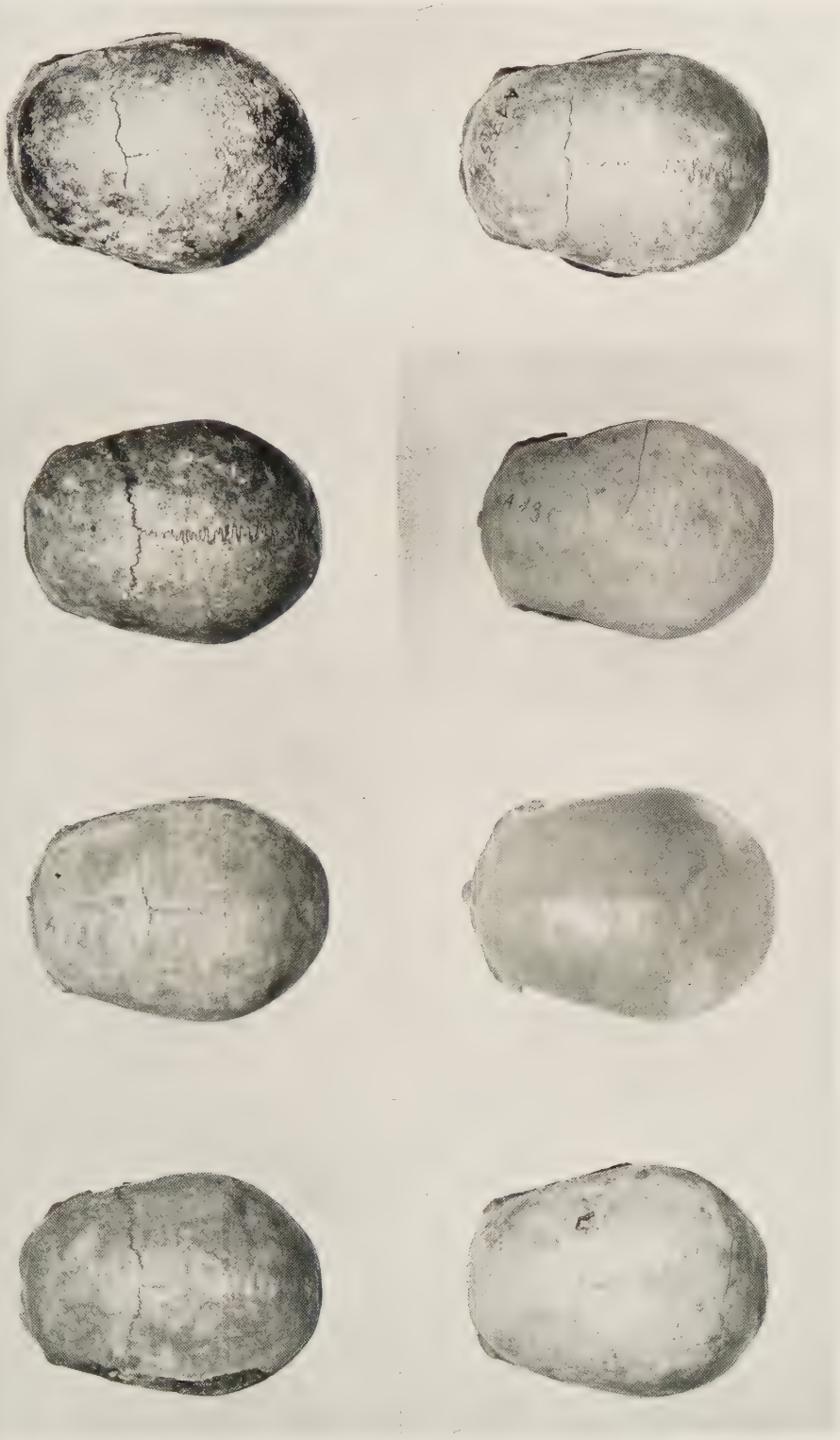
Diese Arbeit ist von der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin als Dissertation angenommen worden.



Männer in Vorderansicht — Cro-Magnon-Typus.
Oben Altendorf: A 136, A 213, A 175, A 125, A 118. Unten: Abgüsse von Cro-Magnon I, Lautsch I, Oberkassel 5.

Männer in Halbprofil — Cro-Magnon-Typen.
Oben Altendorf: A 136, A 213, A 175, A 125, A 118. Unten: Abgüsse von Cro-Magnon I, Lautsch I, Oberkassel 5.

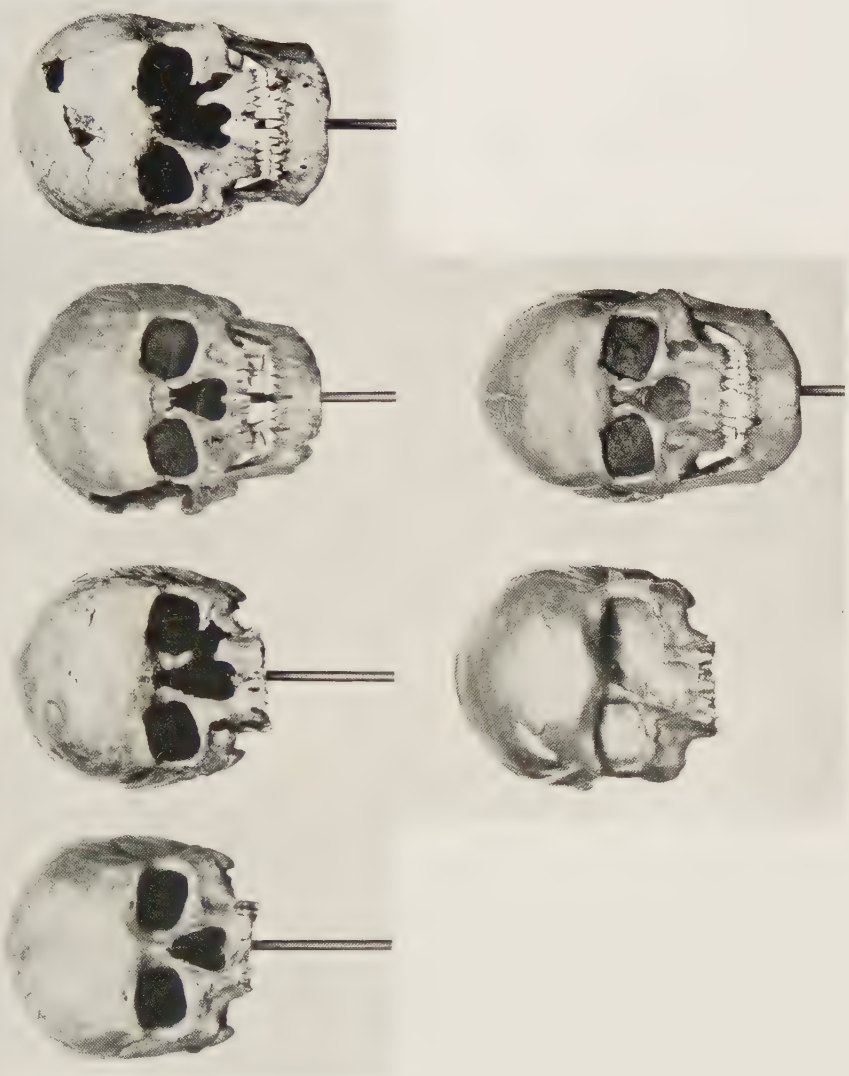
Männer in Seitenansicht — Cro-Magnon-Typus.
Oben Altendorf: A 136, A 213, A 175, A 125, A 118. Unten: Abgüsse von Cro-Magnon I, Lautsch I, Obercassel ♂.



Männer in Scheitelansicht — Cro-Magnon-Typus.
Oben Altendorf: A 108, A 125, A 213, A 118. Unten Altendorf: A 136, Cro-Magnon I, A 138, A 175.

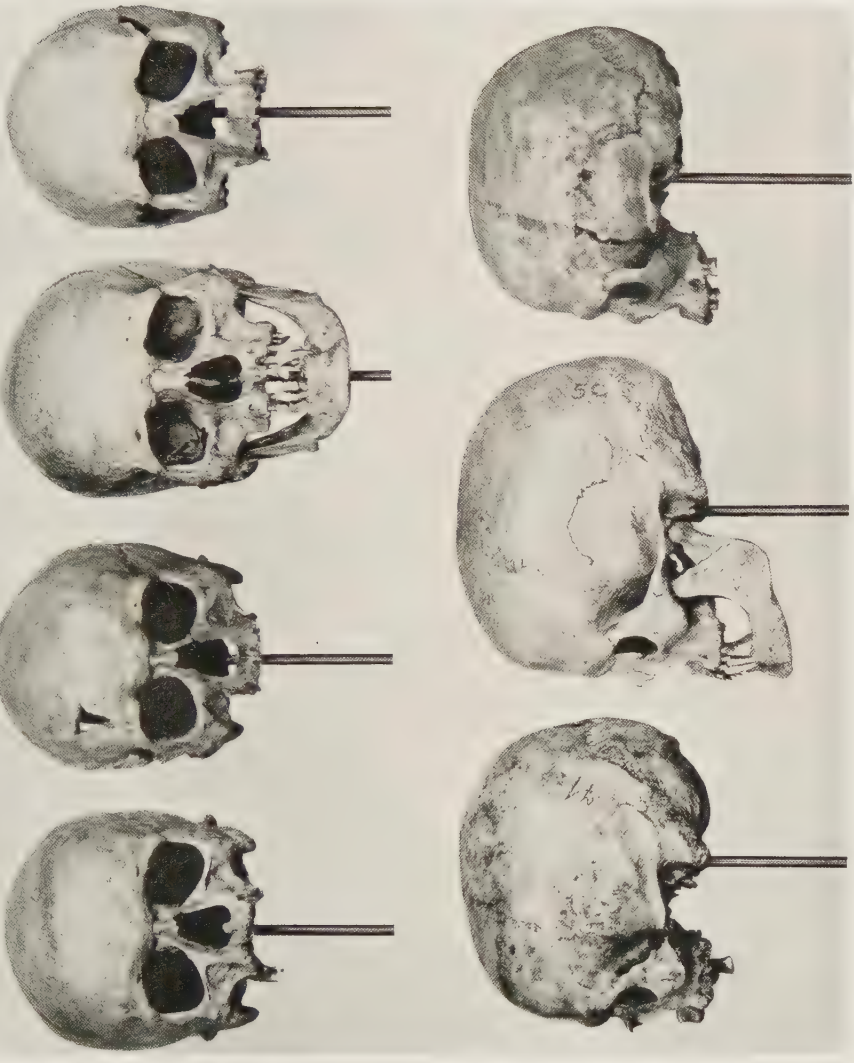
Oben Altendorf: A 108, A 143 (Vorderansicht). Unten Altendorf: A 105, A 76 (Scheitelansicht).

Gustav Perret: Cro-Magnon-Typen vom Neolithikum bis heute.

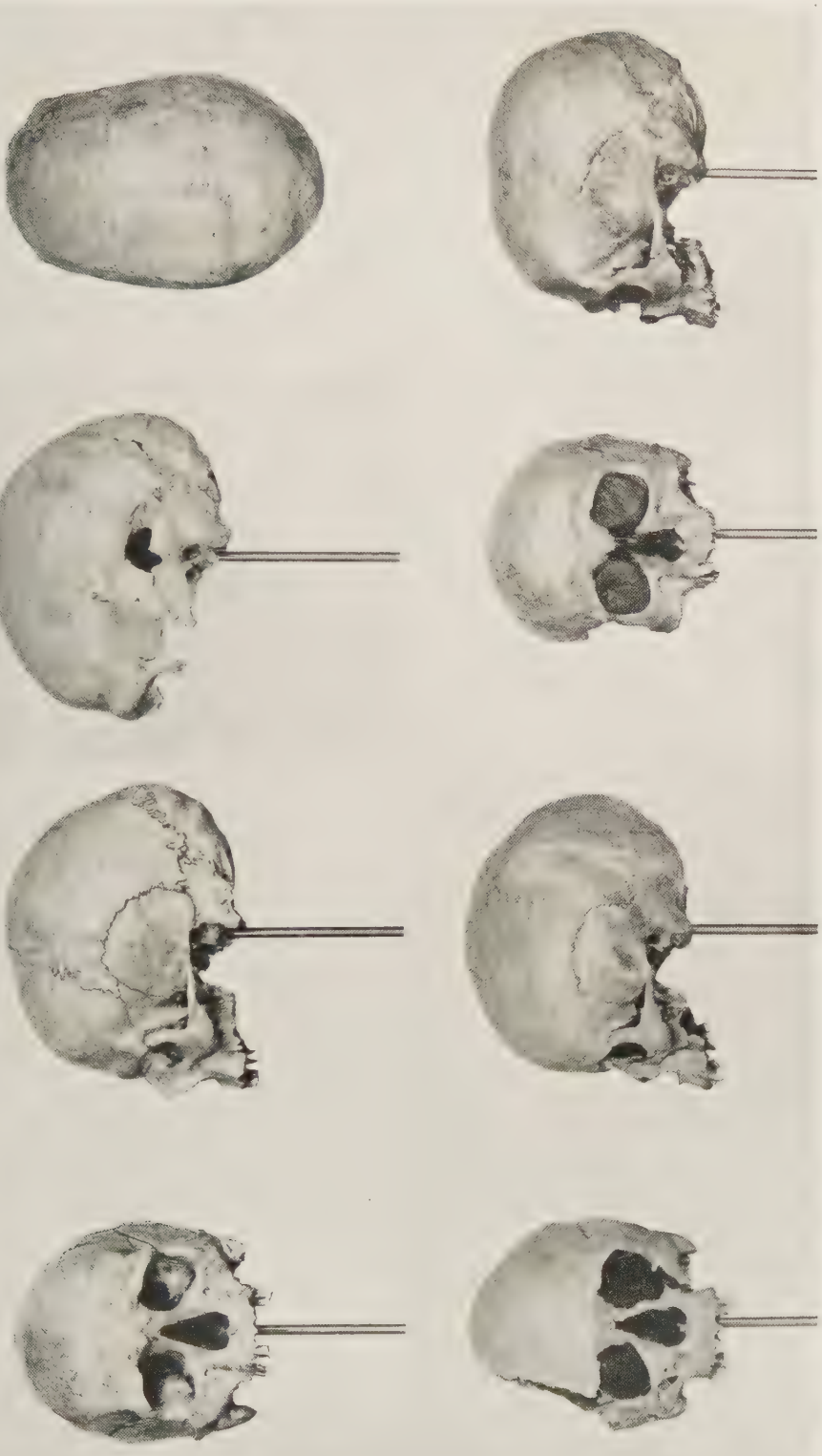


Frauen in Vorderansicht — Cro-Magnon-Typen.
Oben: A 73, A 115, A 52, H 5. Unten: Abgüsse von Cro-Magnon II ♀ und Obercassel ♀.

Frauen in Seitenansicht — Cro-Magnon-Typus.
Oben: A 73. A 115. A 52. H 5. Unten: Abgüsse von Cro-Magnon II ♀ (Seiten verkehrt) und Obercassel ♀.

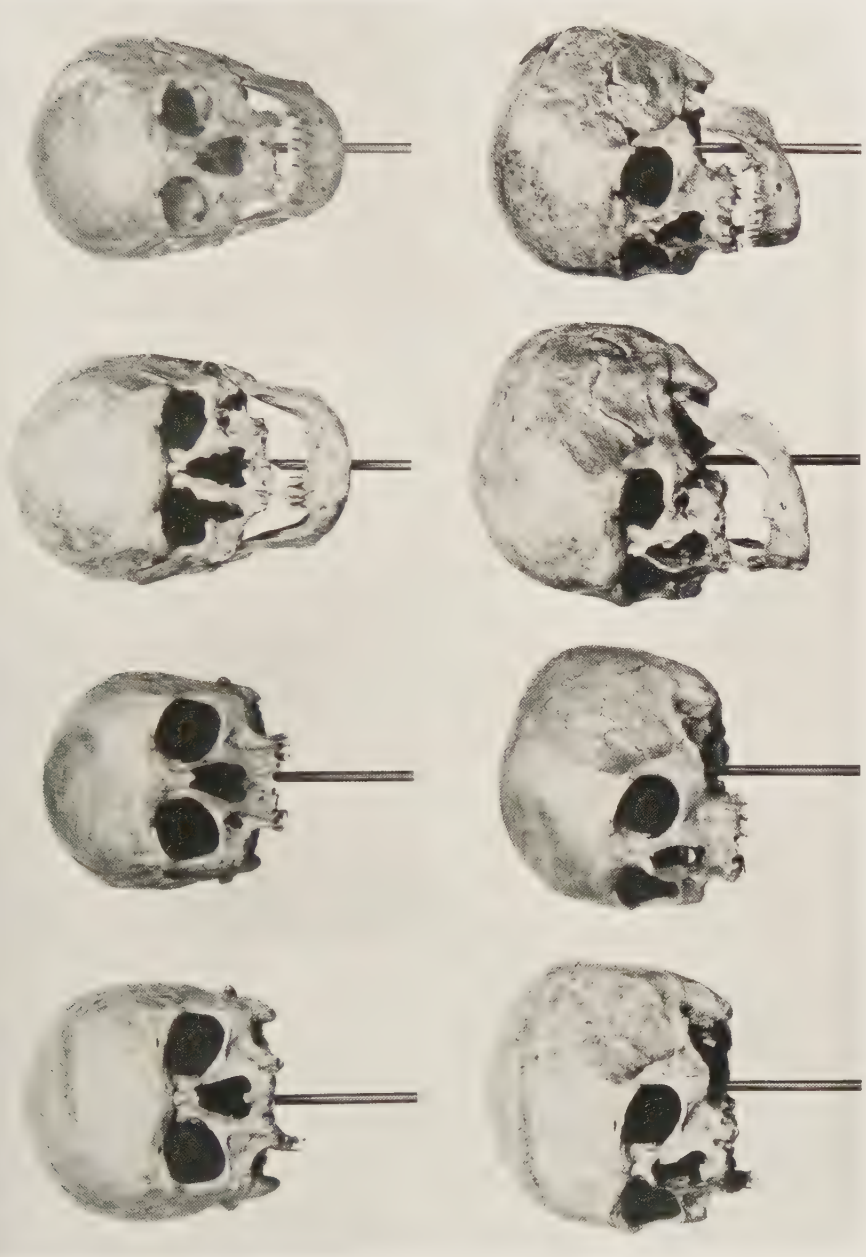


Oben Altendorf: A 71, A 72, A 50, A 11 } „Familien-Typus".
Unten Altendorf: A 71, A 50, A 11 }



Oben Altendorf: A 195 und A 188 (Seite u. Scheitel) ♂ } Reihengräberform?
Unten Altendorf: A 121 ♀, A 173 ♂ }

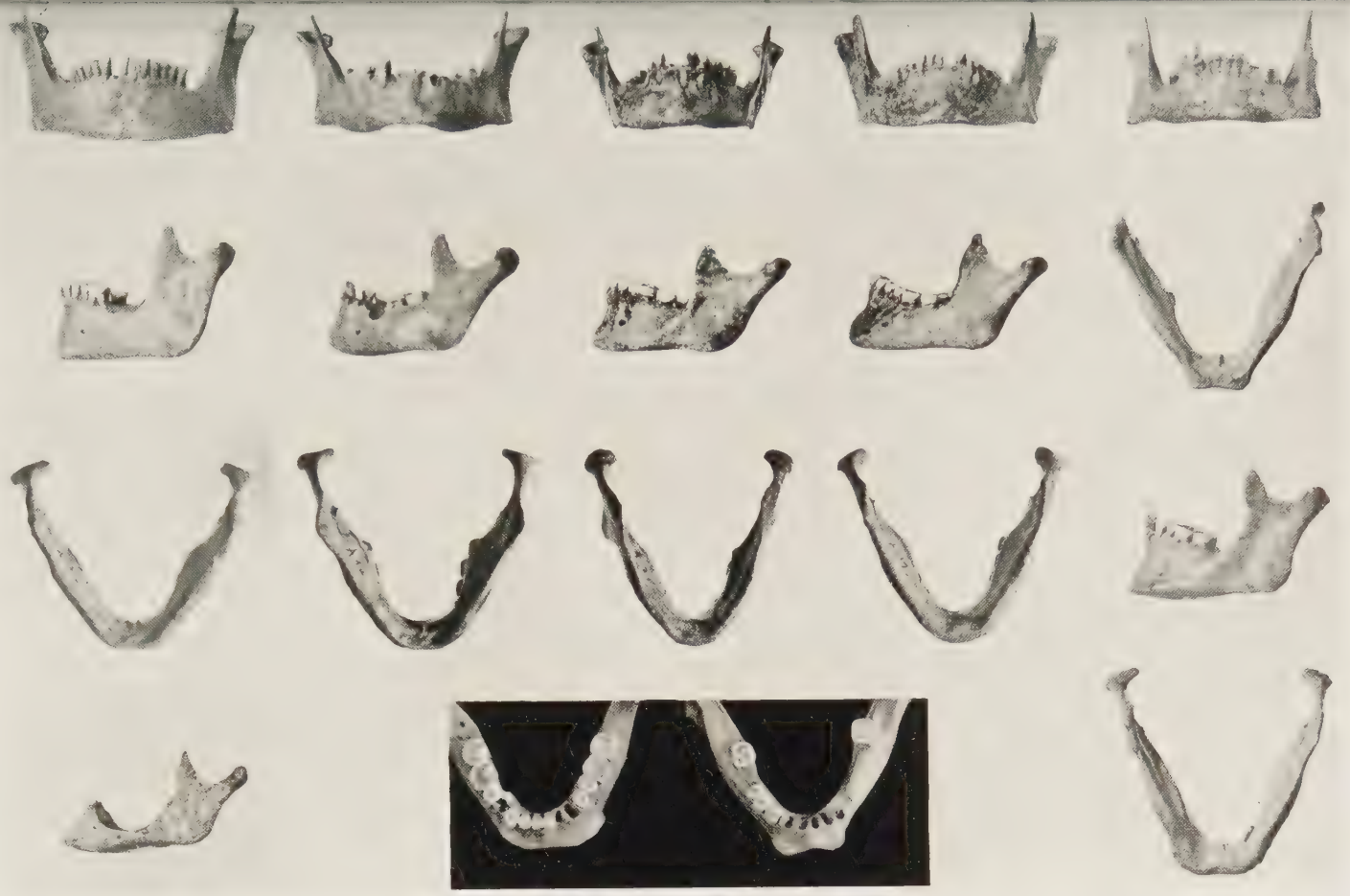
Gustav Perret: Cro-Magnon-Typen vom Neolithikum bis heute.



Verschiedene Gesichts- und Orbitalformen der Altendorfer Steinkiste.
Oben: A 71, A 178, A 136, A 131 in Vorderansicht. Unten: Dasselbe in Halbprofil.

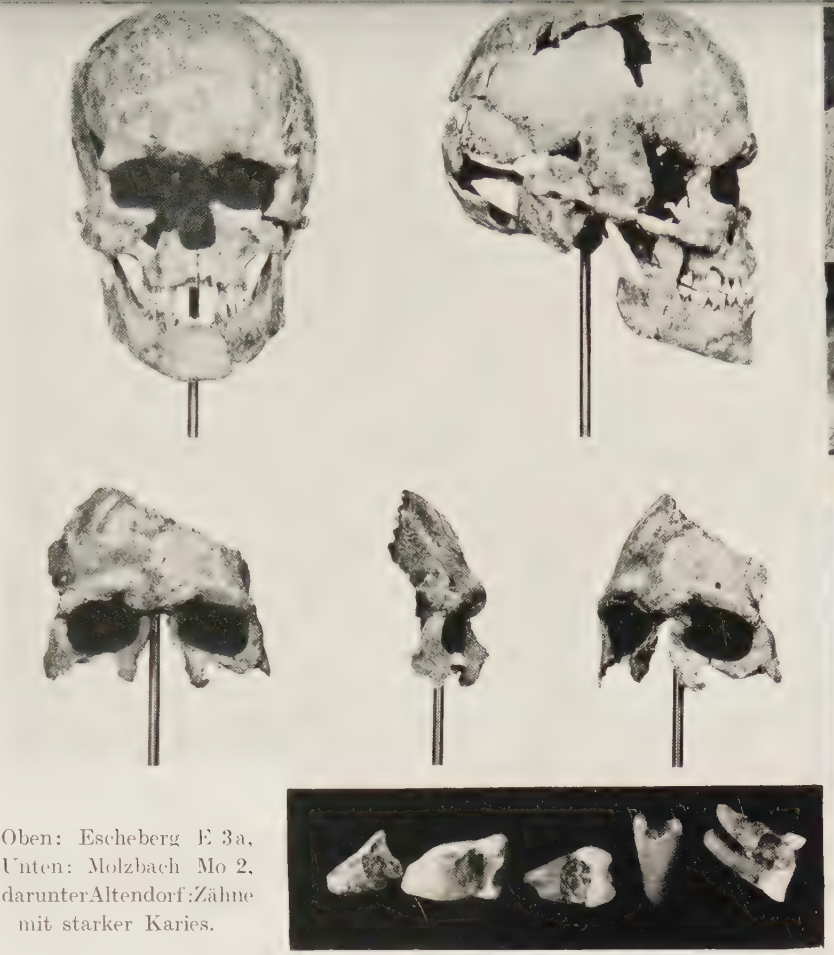
Altendorf Unterkiefer — Cro-Magnon-Typus.

Oben: Abguß von Obercassel 5. A 3u. A 4u. A 118, A 5u Vorderansicht, darunter jeweils dieselben Unterkiefer in Seiten- und unterer Ansicht.

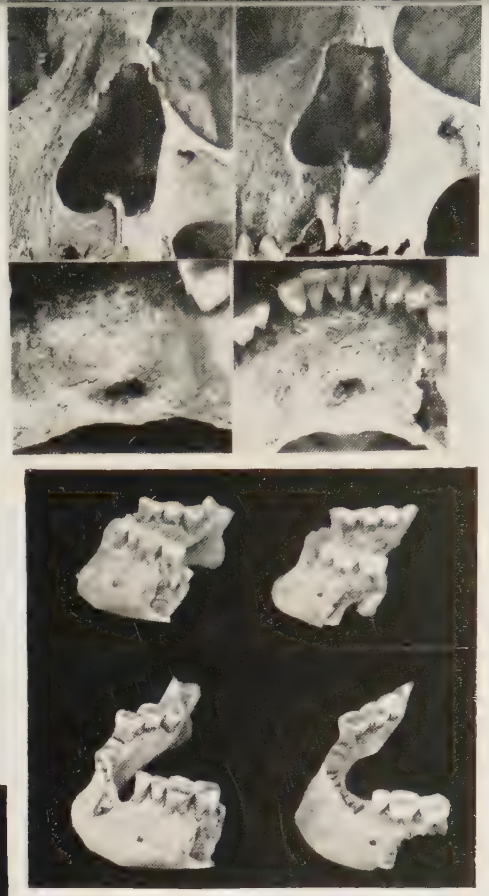


Altendorf Unterkiefer — Verschiedene Typen.

Oben: A 2u, A 1u, A 34u, A 17u, A 103u Vorderansicht, darunter: A 2u, A 1u, A 34u, A 17u, A 103u Seitenansicht, darunter: A 2u, A 1u, A 34u, A 17u untere Ansicht, A 9u Seitenansicht, darunter: A 97u Seitenansicht, A 9u untere Ansicht. Mitte: A 9u, A 103u.



Oben: Escheberg E 3a, Unten: Molzbach Mo 2, darunter Altendorf: Zähne mit starker Karies.



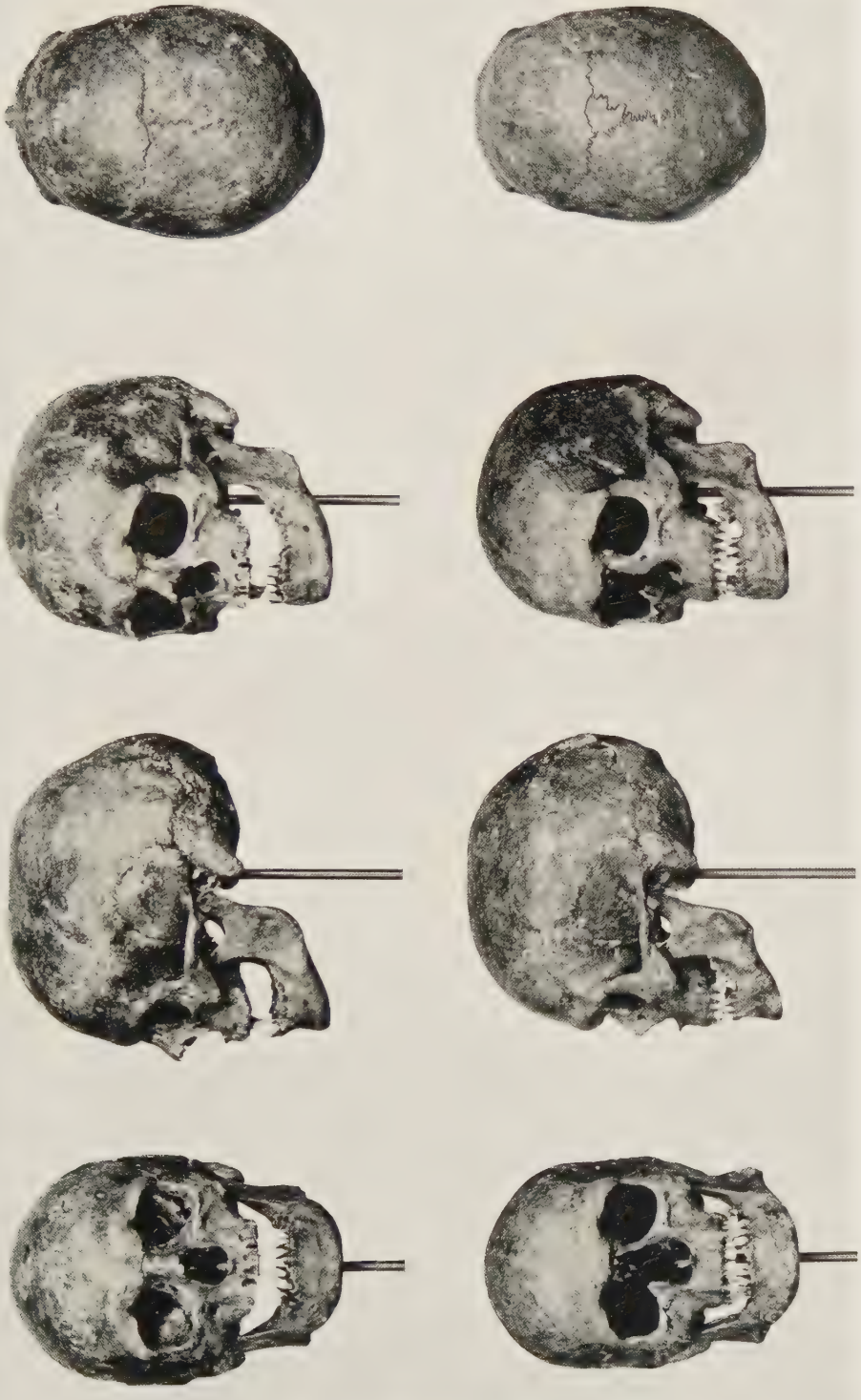
Oben: Altendorf A 71, „gekniffene" Nase, A 197, infantiler Nasenboden, darunter: Altendorf A 165, Unterkiefer mit nierenförmiger, A 85u mit trichterförmiger Spina, darunter: E 1u und Mo 4c u mit mützenschirmartigem Kinn.

Oben: Hilmes H 7
Unten: Hilmes H 7a } die „beiden Brüder".

Gustav Perret: Cro-Magnon-Typen vom Neolithikum bis heute.

Oben: Hilmes H 5. Unten: Hilmes H 6.

Gustav Perret: Cro-Magnon-Typen vom Neolithikum bis heute.



Oben: Hilmes H 12. Unten: Hilmes H 13.

Gustav Perret: Cro-Magnon-Typen vom Neolithikum bis heute.

Oben: Hilmes H 20 mittleres ♀ Reihengräber-Gesicht und -Schädelform. Unten: Hilmes H 4 mittleres ♂ Reihengräber-Gesicht, Altendorf A 189 ♀.

Oben: Mardorf Ma 7. Unten: Mardorf Ma 5 und Ma 6, Altendorf A 51 (Vorderansicht).

Oben: Goddelsheim G 6. Unten: Goddelsheim G 26.

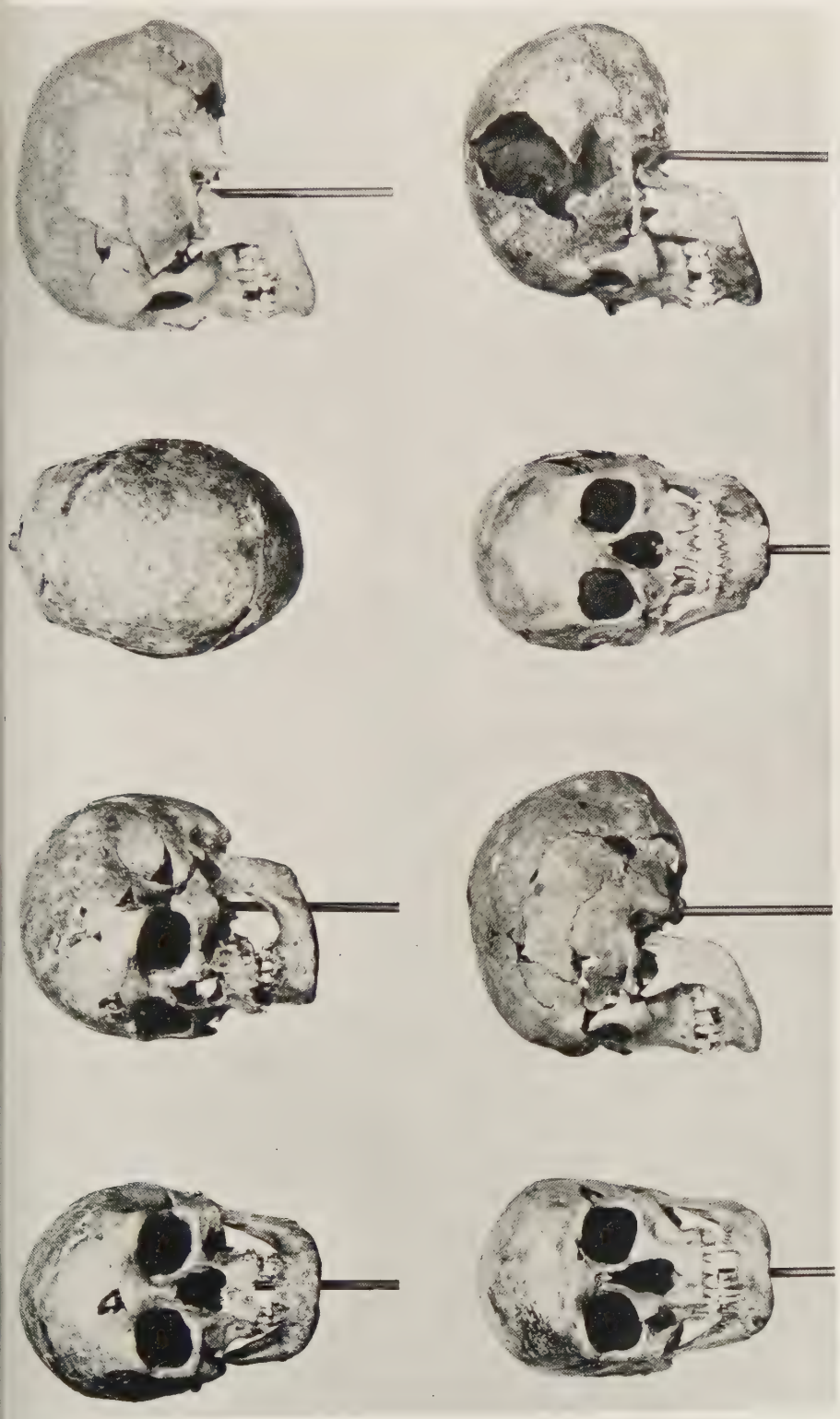
Gustav Perret: Cro-Magnon-Typen vom Neolithikum bis heute.

Oben: Goddelsheim G 1. Unten: Goddelsheim G 12.

Gustav Perret: Cro-Magnon-Typen vom Neolithikum bis heute.

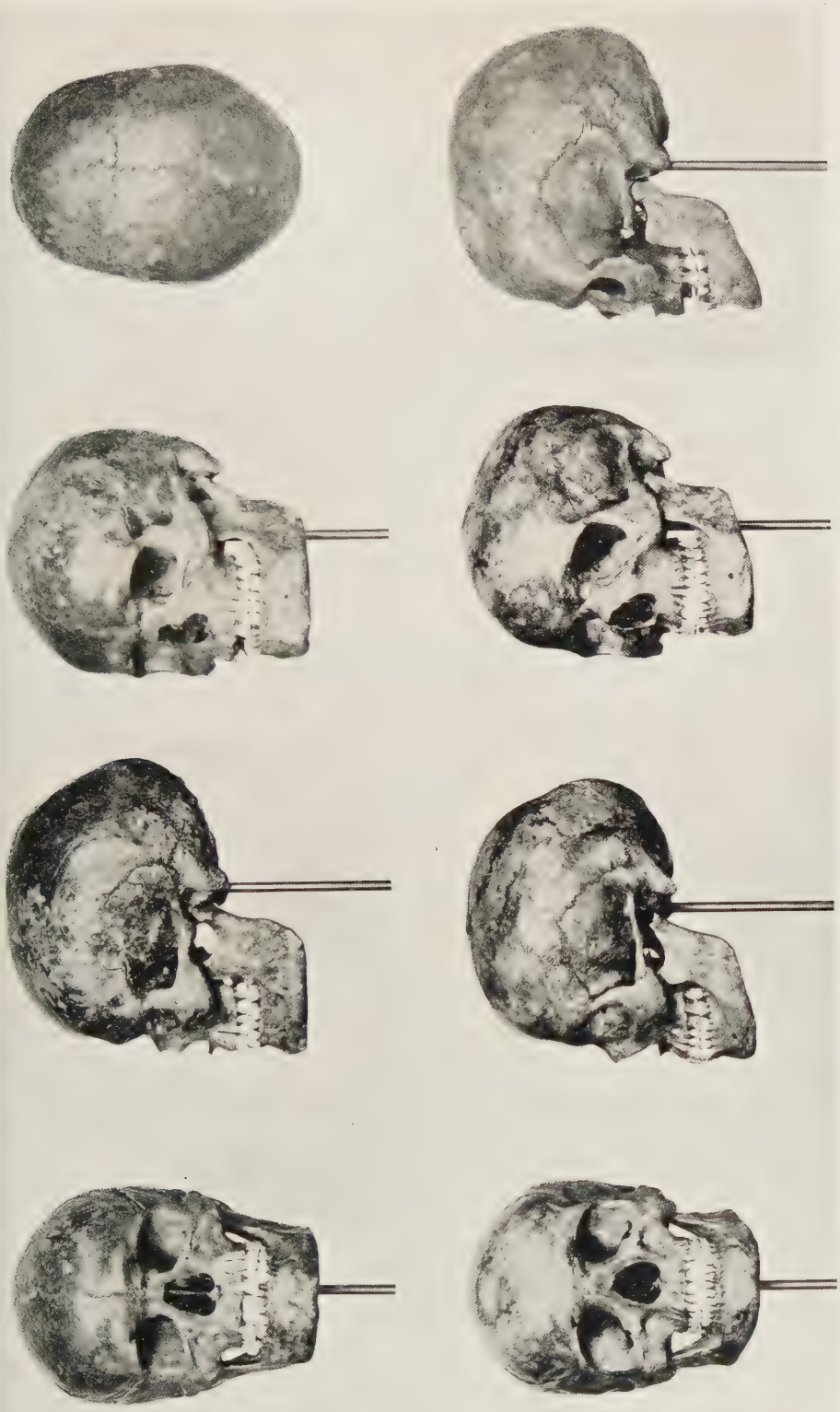
Oben: Goddelsheim G 11. Unten: Goddelsheim G 18.

Gustav Perret: Cro-Magnon-Typen vom Neolithikum bis heute.



Oben: Goddelsheim G 9, G 28 Seitenansicht. Unten: Goddelsheim G 3 und G 23.

Gustav Perret: Cro-Magnon-Typen vom Neolithikum bis heute.



Oben: Bellershausen B 1. Unten: Bellershausen B 6, Altendorf A 51 (Seitenansicht).

Gustav Perret: Cro-Magnon-Typen vom Neolithikum bis heute.

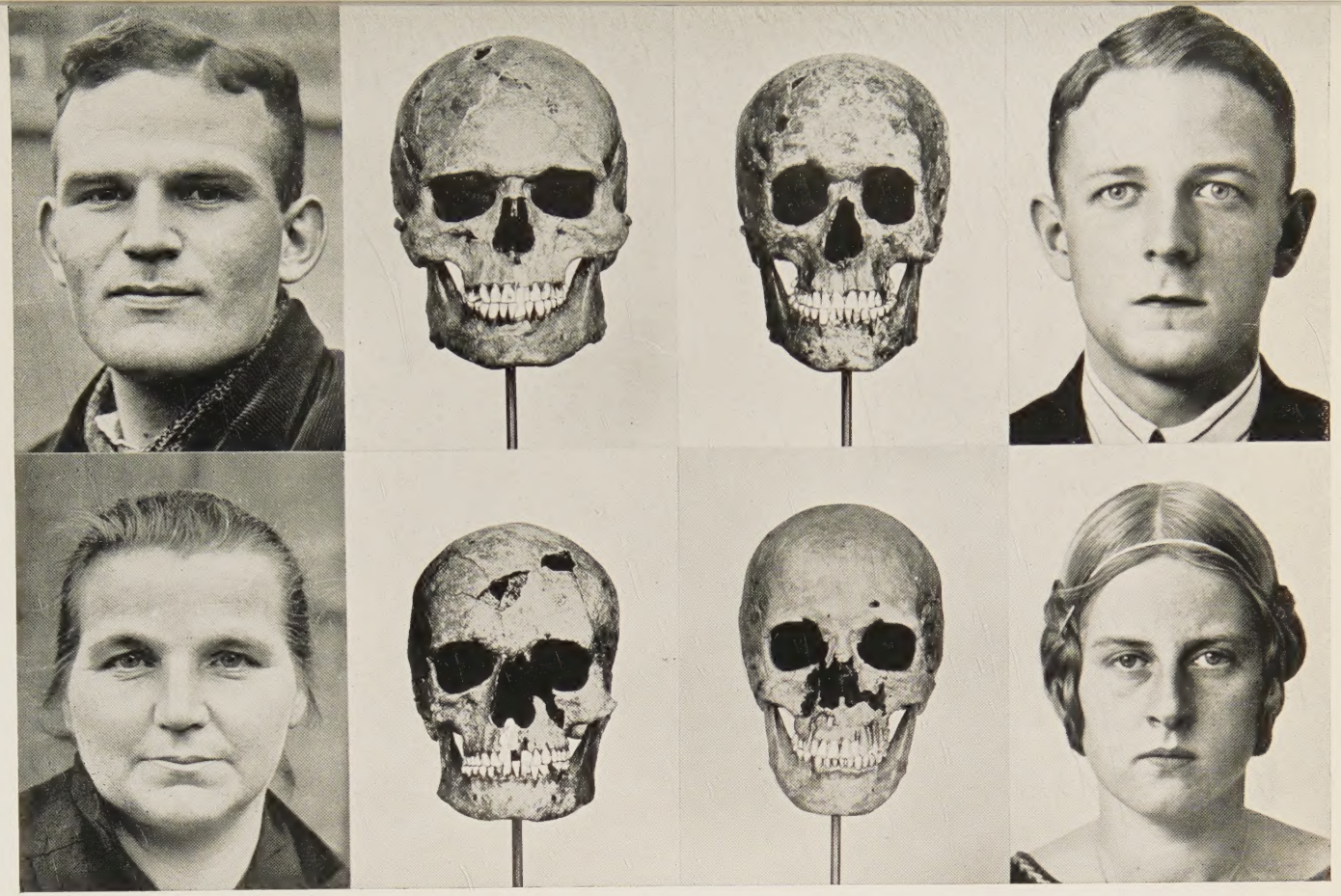
Männer mit Cro-Magnon-Merkmalen (Merkmalen der fälischen Rasse) aus Niederhessen.

Männer mit Cro-Magnon-Merkmalen (Merkmalen der fälischen Rasse) aus Niederhessen.

Frauen mit Cro-Magnon-Merkmalen (Merkmalen der fälischen Rasse) aus Niederhessen.

Frauen mit Cro-Magnon-Merkmalen (Merkmalen der fälischen Rasse) aus Niederhessen.

Frauen mit Cro-Magnon-Merkmalen (Merkmalen der fälischen Rasse) aus Niederhessen.



Fälischer (dalisch-cromagnonhafter) (links) und nordischer (Reihengräber-) Gesichtsbau (rechts).
Oben: Abb. 1—3 Niederhessen, Abb. 4 Niederdeutschland, Baur-Fischer-Lenz, 1936. Unten: Abb. 5—7 Niederhessen, Abb. 8 Hamburg aus Baur-Fischer-Lenz, Aufl. 1936. Schädel H 7, G 11 (oben), H 5 und H 13 (unten) frühes Mittelalter.

LEBENSLAUF.

Ich wurde als Sohn des verstorbenen Architekten Richard Perret am 11. Mai 1908 zu Mörs am Niederrhein geboren, besuchte 5 Jahre die Grundschule und absolvierte das Gymnasium meiner Heimatstadt. Vom Sommer 1929 bis Winter 1931 studierte ich an der Universität Marburg. In den drei folgenden Semestern, mit Ausnahme des Wintersemesters, welches ich aus zwingenden Gründen aussetzen mußte, führte mich mein Studium nach Königsberg. Darauf kam ich an die Universität Berlin und widmete mich seit meiner Exmatrikulation zu Ende des Wintersemesters 1933/34 fast ausschließlich der Arbeit an meiner Dissertation, deren Thema mir von Herrn Professor Eugen Fischer gestellt wurde.

Meine wissenschaftliche Ausbildung erfuhr ich vor allem durch die Herren Professoren Fischer, Lenz, Weinert, von Verschuer, Graf Haller, Frau Prof. Hertwig in Anthropologie und ihren Hilfswissenschaften, die Herren Professoren Unverzagt, Reinerth, La Baume, von Merhart in Vorgeschichte, die Herren Professoren Krause, Thurnwald und Wagner in Völkerkunde und Volkskunde.

Außer meinen Prüfungsfächern, Anthropologie, Vorgeschichte, Völkerkunde und den dazu notwendigen Hilfswissenschaften, beschäftigte ich mich mit Psychologie, Germanistik, Geschichte, Geographie, und besuchte Vorlesungen bzw. Übungen der Herren Professoren Jaensch, Klages, Wrede, Nadler, Mommsen, Baethgen, Schulz und Mortensen.